

**SKEMA PROGRAM**  
**SARJANA MUDA SAINS GUNAAN (PEMULIHARAAN DAN PENGURUSAN**  
**BIODIVERSITI) DENGAN KEPUJIAN**

Kod	Nama Kursus	Jam Kredit	Kod	Nama Kursus	Jam Kredit
<b>Semester 1</b>			<b>Semester 2</b>		
BDY3014	Kepelbagaian Tumbuhan	4 (3+1)	MPU3312	Apresiasi Alam dan Warisan Laut	2 (0+2)
BDY3063	Kepelbagaian Mikroorganisma	3 (2+1)	BBB3013	Academic Writing Skills	3 (3+0)
BDY3003	Taksonomi dan Sistematik Organisma	3 (2+1)	BIS3044	Genetik	4 (3+1)
BDY3023	Kepelbagaian Invertebrata	3 (2+1)	BDY3094	Ekologi dan Biologi Lapangan	4 (2+2)
CCXXX	Ko-Kurikulum	2 (0+2)	BDY3033	Kepelbagaian Vertebrata	3 (2+1)
MPU3132	Penghayatan Etika & Peradaban	2 (2+0)	NCC3053	Kenegaraan Malaysia	3(3+0)
MPU3142	Falsafah dan Isu Semasa	2 (2+0)			
<b>Jumlah</b>		<b>19</b>	<b>Jumlah</b>		<b>19</b>
<b>Semester 3</b>		<b>Jam Kredit</b>	<b>Semester 4</b>		<b>Jam Kredit</b>
BIS3103	Kaedah Penyelidikan dalam Biologi	3 (3+0)	MPU3223	Asas Keusahawanan	3 (3+0)
BDY3083	Ekologi Populasi dan Komuniti	3 (2+1)	BIS3113	Penulisan Saintifik dalam Biologi	3 (3+0)
BDY3103	Biologi Pemuliharaan	3 (3+0)	BDY3123	Ekosistem Tropika	3 (3+0)
BDY3043	Sains Tanah	3 (2+1)		Elektif	9
	Elektif	8			
<b>Jumlah</b>		<b>20</b>	<b>Jumlah</b>		<b>18</b>
<b>Semester 5</b>		<b>Jam Kredit</b>	<b>Semester 6</b>		<b>Jam Kredit</b>
BDY3143	Pengurusan Hutan dan Sumber Hutan	3 (3+0)	BBB3033	English for Occupational Purposes	3 (3+0)
BDY3133	Penilaian Sumber Biodiversiti	3 (3+0)	BDY3113	Pengurusan Hidupan Liar	3 (2+1)
BDY4003	Analisis Data Biodiversiti	3 (2+1)	BDY4995	Projek Ilmiah Tahun Akhir II	5 (0+5)
BDY4983	Projek Ilmiah Tahun Akhir I	3 (0+3)		Elektif	7
	Elektif	6			
<b>Jumlah</b>		<b>18</b>	<b>Jumlah</b>		<b>18</b>
<b>Semester 7</b>		<b>Jam Kredit</b>			
BDY4978	Latihan Industri	8 (0+8)			
<b>Jumlah</b>		<b>8</b>			
<b>JUMLAH JAM KREDIT BERGRADUAT</b>					<b>120</b>

## **Kursus Teras Program**

**Kursus**            **Taksonomi dan Sistematik Organisma (BDY3003)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan kepentingan kajian sistematik terhadap penamaan dan pengelasan organisma mikrob, kulat, tumbuhan dan haiwan. Kepentingan data biologi organisma (biosistematik), pembinaan dan penggunaan kekunci taksonomi untuk tujuan pengecaman yang meliputi kaedah konvensional dan moden akan dibincangkan. Penekanan juga diberikan kepada kepentingan kajian taksonomi dan sistematik dalam menghurai dan menilai kepelbagaian biologi.

**Kursus**            **Kepelbagaian Tumbuhan (BDY3014)**  
**Kredit**            **4 (3+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan aspek-aspek biologi dan kepelbagaian tumbuhan dengan memfokuskan kepada sel, struktur dan fungsi dan juga proses-proses biologi bagi tumbuhan - respirasi, fotosintesis, pengangkutan dan pembiakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi aspek biologi berkaitan dengan habitat dan persekitaran tumbuhan juga turut akan dibincangkan. Pengelasan dan sistem filogenetik akan diperihalkan dengan lebih mendalam di samping penekanan ke atas ekologi, estetika dan kepentingan ekonomi tumbuhan kepadam manusia dan juga alam sekitar. Komponen amali merangkumi morfologi kumpulan tumbuhan terutamanya tumbuhan endemik di zon flora Malaysia.

**Kursus**            **Kepelbagaian Invertebrata (BDY3023)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan fungsi morfologi, anatomi dan biologi invertebrata. Teknik pengenalan dan klasifikasi dari filum Porifera ke filum Hemichordata turut dibincangkan bersama dengan penyesuaiannya pada setiap kumpulan haiwan. Isu-isu semasa yang berkait rapat dengan kepentingan dan pemuliharaan haiwan invertebrata juga ditekankan. Ini adalah salah satu komponen zoologi utama dalam melengkapkan aspek program biodiversiti.

**Kursus**            **Kepelbagaian Vertebrata (BDY3033)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan ciri-ciri morfologi dan biologi untuk setiap kumpulan vertebrata, dengan penekanan tentang taksonomi dan pengelasan berdasarkan ciri-ciri tersebut. Beberapa adaptasi daripada setiap kumpulan haiwan juga dibincangkan. Kursus ini merupakan salah satu komponen utama bidang zoologi untuk melengkapkan aspek-aspek biodiversiti program ini.

**Kursus**            **Sains Tanah (BDY3043)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini menawarkan pengetahuan asas dalam bidang sains tanah yang merangkumi sifat asas tanah, konsep tanah subur, dan fungsinya untuk menyokong dan mengekalkan fungsi kehidupan dengan baik dalam menjaga ekosistem dan kepelbagaian sumber. Tanah adalah komponen penting dalam kehidupan di darat. Tanah menyediakan sumber semula jadi dan habitat kepada pelbagai organisma hidup yang lain. Oleh itu, isu semasa berkaitan tanah dalam usaha pemuliharaan terutamanya mengenai fungsi tanah dan ekosistem dinamik akan dibincangkan.

**Kursus**            **Kepelbagaian Mikroorganisma (BDY3063)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan asal usul kepelbagaian mikrob bermula daripada era domain Archeae, iaitu salah

satu cabang diversiti bakteria yang wujud dalam pelbagai persekitaran. Turut dibincangkan berkenaan mikroorganisma eukariotik yang juga antara organisma awal hidup di bumi. Pengajaran dan pembelajaran melibatkan penggunaan mikroskop, identifikasi kepelbagaian mikrob menggunakan aspek struktur (morfologi) serta fungsi-fungsi sel bagi domain prokaryotik dan eukaryotik. Persoalan seperti bagaimana mikroorganisma beradaptasi, menjalankan fungsi dalam kitaran biogeokimia, berinteraksi di peringkat komuniti dan populasi serta aplikasi mikrob dalam persekitaran dan dalam bidang konservasi turut dibincangkan. Pelajar akan menjalankan sesi amali dalam makmal untuk mempelajari kepelbagaian mikrob daripada persekitaran yang dipilih dan mempelajari mengenai taksonomi dan cara pengelasan organisma.

**Kursus**            **Ekologi Populasi dan Komuniti (BDY3083)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan yang lebih mendalam mengenai teori ekologi pada aras populasi dan komuniti. Dalam kursus ini, pelajar akan diajar dengan teknik berangka sebagai kaedah untuk memahami perkembangan dalam proses ekologi populasi dan komuniti. Kaedah-kaedah ini merangkumi prosedur pensampelan, pengumpulan data, analisis data dan pengujian hipotesis. Pelajar akan berpengalaman dengan mengendalikan data ekologi untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kajian ekologi, yang merangkumi pengetahuan kuantitatif asas untuk menganalisis dan menafsirkan keputusan.

**Kursus**            **Ekologi dan Biologi Lapangan (BDY3094)**  
**Kredit**            **4 (2+2)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini menekankan komponen ekologi di lapangan yang terdiri daripada faktor biotik dan abiotik yang mengatur keseimbangan dan fungsi ekosistem. Kaedah dan teknik kajian organisma yang tepat dan sesuai di habitat sebenar akan dilakukan dengan melakukan pemerhatian terhadap komponen biotik dan abiotik dalam suatu ekosistem. Teknik persampelan kuantitatif dan kualitatif dan pengumpulan data untuk haiwan, tumbuhan dan mikroorganisma serta kaedah pengenalan juga dibincangkan.

**Kursus**            **Biologi Pemuliharaan (BDY3103)**  
**Kredit**            **3 (3+0)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Pemuliharaan efektif bagi spesies, ekosistem dan sumber semula jadi sangat penting untuk pembangunan lestari di masa hadapan. Kursus ini membincangkan asas, konsep dan aplikasi biologi pemuliharaan termasuk gerakan dan perubahan daripada aspek sejarah dan etika. Ancaman dan cabaran dalam pemuliharaan, interaksi antara masyarakat dan hidupan liar, dan kesannya juga akan dijelaskan. Pada akhir kursus ini, pelajar akan menerapkan pengetahuan dan kemahiran biologi pemuliharaan untuk menyelesaikan masalah semasa.

**Kursus**            **Pengurusan Hidupan Liar (BDY3113)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus direka untuk membina asas ekologi hidupan liar, seperti yang diaplikasi kepada pengurusan spesies hidupan liar dan habitat mereka. Kursus akan menyatukan prinsip-prinsip kelakuan haiwan, dinamik populasi, interaksi antara spesies dengan persekitarannya, dan dimensi kemanusiaan dalam pengurusan hidupan liar, penekanan akan diberi kepada kes-kes dalam sejarah yang menggambarkan aplikasi prinsip-prinsip pengurusan asas kepada senario dunia sebenar dan amalan pengurusan hidupan liar di Malaysia seperti pengurusan ex-situ dan in-situ. Undang-undang dan polisi-polisi yang berkaitan dengan pengurusan hidupan liar turut akan dibincangkan.

**Kursus**            **Ekosistem Tropika (BDY3123)**

**Kredit**            **3 (3+0)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Ekosistem tropika amat kaya dari segi ekologi yang seringkali dianggap sebagai takungan eksklusif kepelbagaian biologi dunia meliputi hutan hujan tropika, hutan kering tropika, hutan savanna dan lain-lain. Setiap satunya mempunyai iklim, topografi, tanah dan ciri-ciri flora dan fauna yang berbeza. Melalui kursus ini pelajar akan diperkenalkan kepada ekosistem daratan dan akuatik tropika termasuklah ciri-ciri penting ekosistem ini dari segi ekologi, fungsi dan kemapanan. Isu pemuliharaan ekosistem tropika dan juga pengurusan yang berkesan akan turut dibincangkan.

**Kursus**            **Penilaian Sumber Biodiversiti (BDY3133)**  
**Kredit**            **3 (3+0)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini memperkenalkan konsep penilaian persekitaran dan motivasinya. Langkah-langkah perubahan kesejahteraan yang berlainan, seperti lebih pengguna (consumer surplus), kesediaan untuk membayar (willingness to pay) dan kesediaan untuk menerima (willingness to accept) akan diperkenalkan sebagai teori asas untuk penilaian alam sekitar. Komponen nilai ekonomi persekitaran akan dijelaskan dengan perbezaan yang dibuat antara nilai penggunaandan nilai bukan penggunaan, termasuk nilai opsyen dan nilai kewujudan. Analisis kos-faedah juga dijelaskan untuk memperkenalkan kaedah penilaian projek / dasar utama di mana nilai ekonomi persekitaran biasanya digunakan secara praktik. Kursus ini juga membincangkan teknik penilaian persekitaran berdasarkan pilihan yang diperlihatkan atau dinyatakan. Pendekatan utama antara pilihan yang diperlihatkan yang diteliti termasuk pendekatan pengeluaran isi rumah, kaedah kos perjalanan dan kaedah harga hedonik. Pendekatan pilihan yang dinyatakan yang dikaji adalah kaedah penilaian luar jangka dan percubaan pilihan diskrit. Penerokaan teknik penilaian alam sekitar diakhiri dengan perbincangan mengenai pendekatan pemindahan faedah. Akhirnya, kursus ini akan memperkenalkan konsep analisis kos-faedah dan proses penilaian kesan persekitaran (EIA) untuk mempromosikan pemahaman tentang bagaimana penilaian sumber biodiversiti diterapkan sebagai kaedah yang berguna dalam proses membuat keputusan berkaitan pengurusan alam sekitar masa kini.

**Kursus**            **Pengurusan Hutan dan Sumber Hutan (BDY3143)**

**Kredit**            **3 (3+0)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Hutan Malaysia merupakan sumber boleh diperbaharui yang mampu memberikan pelbagai fungsi dan faedah kepada masyarakat seperti membekalkan produk-produk hutan, habitat hidupan liar, aktiviti rekreasi serta sumber air. Untuk memastikan kelestarian hutan dan sumber-sumbernya, hutan perlu diuruskan secara bijaksana. Melalui kursus ini, pelajar akan diperkenalkan kepada hutan dan amalan pengurusan sumber hutan di Malaysia termasuk sistem silvikultur dan polisi-polisi berkaitan dengan hutan dan sumber hutan. Kursus ini juga akan menjadi landasan kepada pelajar untuk menganalisa corak penggunaan sumber hutan, kefungsiian ekologi hutan dan isu-isu semasa perhutanan dan pengurusan hutan. Isu-isu etikaberkaitan hutan dan pengurusan hutan serta peluang pengurusan hutan melalui ekonomi hijaujuga akan turut diberikan penekanan.

**Kursus**            **Analisis Data Biodiversiti (BDY4003)**  
**Kredit**            **3 (2+1)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini membincangkan kaedah menganalisis data saintifik berkaitan dengan biodiversiti. Topik-topik kursus ini merangkumi pengenalan konsep asas statistik, pengumpulan data, analisis data menggunakan perisian komputer yang sesuai, memproses dan mempersembahkan data. Perisian komputer untuk analisis data dan latihan praktikal untuk melakukan setiap jenis analisis data akan dijelaskan kepada pelajar. Di samping itu, pelajar juga akan diberi pengalaman untuk meneroka data yang dikumpulkan atau diperhatikan di persekitaran serta pelbagai teknik statistik yang sesuai dengan keperluan tertentu.

**Kursus**            **Latihan Industri (BDY4978)**

**Kredit**           **8 (0+8)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini merupakan pendedahan awal kepada dunia kerjaya yang berkaitan dengan bidang biodiversiti. Pelajar akan mengaplikasikan pengetahuan yang telah mereka pelajari di UMT semasa menjalani latihan praktikal. Pelajar akan berusaha melaksanakan tugas yang diberikan oleh penyelia industri dengan menggunakan semua pengetahuan dan kemahiran yang ada untuk memenuhi tugas yang telah diamanahkan.

**Kursus**           **Projek Ilmiah Tahun Akhir I (BDY4983)**  
**Kredit**           **3 (0+3)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini adalah latihan kepada pelajar untuk menjalankan penyelidikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pemuliharaan dan pengurusan biodiversiti. Pelajar akan diberipenerangan mengenai teknik pengumpulan dan pemrosesan maklumat yang berkaitan dengan tajuk kajian pilihan mereka dari pelbagai sumber yang sahih, dari sumber bertulis atau maklumat dalam talian. Di samping itu, pelajar juga akan menggunakan kaedah komunikasi saintifik melalui pembentangan dan juga penulisan cadangan projek.

**Kursus**           **Projek Ilmiah Tahun Akhir II (BDY4995)**  
**Kredit**           **5 (0+5)**  
**Prasyarat**       **BDY4983 Projek Ilmiah Tahun Akhir I**

Kursus ini bertujuan untuk melatih pelajar menyelesaikan masalah dalam bidang sains biologi. Pelajar akan dilatih untuk menggunakan teknik dan kaedah penyelidikan yang sesuai dengan bidang pilihan mereka, persampelan, pengumpulan data dan terjemahan hasil dapatan. Pelajar akan membentangkan hasil kajian mereka dalam bentuk penulisan dan seminar.

**Kursus**           **Genetik (BIS3044)**  
**Kredit**           **4 (3+1)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini membincangkan tiga cabang utama genetik, iaitu genetik klasik, genetik molekul dan genetik populasi. Genetik klasik menerangkan prinsip-prinsip asas genetik, pewarisan Mendel dan bukan Mendel. Manakala genetik molekul menghuraikan kepentingan DNA dan kromosom dalam pewarisan serta kepelbagaian variasi ciri. Pemahaman dalam genetik akan diperkukuh dengan genetik populasi yang merangkumi genetik kuantitatif dan hubungan dengan evolusi. Kursus ini juga akan membincangkan aplikasi genetik terkini dalam bidang pertanian, perubatan serta kesannya kepada masyarakat dari segi etika and moral.

**Kursus**           **Kaedah Penyelidikan Dalam Biologi (BIS3103)**  
**Kredit**           **3 (3+0)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini membincangkan prinsip metodologi penyelidikan untuk mempersiapkan pelajar sebelum memulakan Projek Penyelidikan Tahun Akhir. Topik-topik meliputi reka bentuk eksperimen, analisis data dan pelaporan.

**Kursus**           **BIS3113 Penulisan Saintifik Dalam Biologi**  
**Kredit**           **3 (3+0)**  
**Prasyarat**       **Tiada**

Kursus ini memberi fokus kepada teknik penulisan saintifik termasuk kaedah mencari rujukan; meletakkan sitasi dan menyenaraikan rujukan; teknik interpretasi data dan perbincangan; serta bagaimana menyediakan kesimpulan akhir. Teknik pembentangan secara lisan dan poster juga akan turut dibincangkan.

## **Kursus Elektif Program**

**Kursus** Mikologi (BDY3053)  
**Kredit** 3 (2+1)  
**Prasyarat** Tiada

Kursus tiga jam kredit ini akan membincangkan biologi Kingdom Fungi dan kumpulan organisma lain yang dikelaskan secara tradisional dengan kulat. Penekanan khusus akan diberikan pada bahagian Eumycota (kulat sejati) di mana topik yang dibincangkan akan merangkumi ciri-ciri sejarah kehidupan kulat, klasifikasi, tatanama, ekologi, fisiologi, dan biologievolusi filum utama, kelas dan order kulat. Pengetahuan mengenai fungsi kulat dalam kehidupan manusia seperti proses penguraian dan perkhidmatan ekologi mereka juga ditekankan. Dalam kursus ini, pelajar juga akan mengikuti aktiviti makmal yang menekankan teknik mengenal pasti asas kulat termasuk penyediaan media, pengasingan kulat sertapemerhatian makroskopik dan mikroskopik kulat.

**Kursus** Pemuliharaan Haiwan Ex-situ (BDY3153)  
**Kredit** 3 (3+0)  
**Prasyarat** Tiada

Kursus ini membincangkan pengurusan populasi haiwan dalam kurungan yang meliputi garis panduan dan penjagaan populasi haiwan dalam kurungan, pengawalan populasi haiwan dalam kurungan, penubuhan dan pengurusan pusat rehabilitasi dan santuari, pengetahuan dan etika berkaitan haiwan dalam kurungan, dan metodologi pengurusan haiwan yang berlebihan dengan menggunakan contoh kumpulan haiwan yang utama di Malaysia (mamalia, burung, reptilia, amfibia, ikan dan invertebrata terpilih). Konsep persekitaran, lanskap dan kemudahan pameran yang mematuhi spesifikasi dan cadangan dari pihak berkuasa turut dibincangkan.

**Kursus** Biologi dan Sistemik Serangga (BDY4013)  
**Kredit** 3 (2+1)  
**Prasyarat** Tiada

Kursus ini membincangkan prinsip umum entomologi sistematik, termasuk anatomi, struktur dan fungsi organ serangga; serangga dan persekitaran biotik dan abiotiknya, kesatuan dan kepelbagaian, entomologi gunaan dan moden. Kursus ini juga akan merangkumi kepentingan serangga dalam ekologi dan ekonomi.

This course discusses general principles of systematic entomology, including the anatomy, structure and function of insect's organs; insects and their biotic and abiotic environment, unity and diversity, applied entomology and the modern interface. This course will also cover the importance of insects in ecology and economy.

**Kursus** BDY4023 (Dendrologi)  
**Kredit** 3 (3+0)  
**Prasyarat** Tiada

Kursus ini memberi tumpuan kepada kunci pengenalan tumbuhan dengan menggunakan pelbagai ciri seperti bentuk daun, susunan daun, tekstur batang, dan habitat. Pengelasan tumbuhan, penamaan, kegunaan, dan ciri-ciri habitat turut akan dibincangkan. Penekanan akan diberikan kepada contoh komuniti tumbuhan di Terengganu. Teknik yang betul dalam penyediaan spesimen tumbuhan mulai dari persampelan di lapangan hingga ke penyediaan spesimen herbarium akan turut diterangkan.

**Kursus** Kelakuan Haiwan (BDY4033)  
**Kredit** 3 (2+1)  
**Prasyarat** Tiada

Kursus ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan lebih lanjut tentang pelbagai kelakuan yang berbeza yang terdapat dalam pelbagai kumpulan haiwan, dengan teori-teori dan bukti-bukti semasa bagi tajuk-tajuk kelakuan ini. Kursus ini juga akan membincangkan bagaimana pengetahuan tentang kelakuan ini diaplikasikan dalam pemuliharaan spesies haiwan. Kursus ini juga bertujuan untuk membekalkan pelajar dengan kemahiran untuk menganalisis kelakuan- kelakuan dan memahami penyebab kefungsiannya di sebalik ekspresi sesuatu kelakuan itu.

**Kursus** Briologi (BDY4043)  
**Kredit** 3 (3+0)

**Prasyarat      Tiada**

Kursus ini membincangkan tiga kumpulan briofit iaitu lumut jati, lumut hati dan lumut tanduk secara lebih terperinci. Kuliah dan perbincangan merangkumi aspek-aspek evolusi, ekologi, morfologi, pengelasan, pegecaman, biogeografi, biologi pembiakan dan pemuliharaan. Kepentingan dan peranan briofit dalam ekosistem juga akan dibincangkan. Penekanan akan diberikan kepada kefahaman tentang biologi briofit dan keupayaan untuk mengecam spesies briofit.

**Kursus              Etnofarmakognosi (BDY4053)**

**Kredit              3 (2+1)**

**Prasyarat          Tiada**

Kursus ini akan membincangkan penggunaan sumber diversiti tumbuhan dalam etnofarmakognosi dalam pelbagai tamadun. Penggunaan teknologi dalam pemerincian sumber hasil semulajadi dari tumbuhan juga akan dirungkai. Pengelasan struktur bioaktif hasil semulajadi akan diajar secara mendalam. Pendekatan terhadap penggunaan and kepentingansumber hasil semulajadi untuk kegunaan manusia dan ekonomi juga akan dibincangkan.

**Kursus              Genetik Ekologi (BDY4063)**

**Kredit              3 (3+0)**

**Prasyarat          Tiada**

Kursus ini membincangkan variasi spesies dan populasi pada peringkat molekular. Konsep dan teknik molekular dalam menentukan struktur genetik populasi juga dibincangkan. Topik lain yang dibincangkan termasuk konsep asas genetik populasi, genetik kuantitatif dan aplikasi genetik molekul dalam ekologi dan biologi pemuliharaan.

**Kursus              Etnobotani (BDY4073)**

**Kredit              3 (3+0)**

**Prasyarat          Tiada**

Kursus ini membolehkan para pelajar mendapatkan pemahaman beretika tentang konsep- konsep utama etnobotani dalam konteks tamadun manusia di zaman dahulu, sekarang dan akan datang serta peranan tumbuh-tumbuhan dalam permulaan dan pembangunan masyarakat. Penekanan diberikan kepada topik-topik tentang penggunaan dan kearifan berkaitan sumber tumbuhan dari kaum pribumi serta kesesuaian dan kepentingan tumbuh-tumbuhan yang terus wujud dalam masyarakat moden kalangan masyarakat moden.

**Kursus              Pengurusan Legeh dan Hutan Rekreasi (BDY4083)**

**Kredit              3 (3+0)**

**Prasyarat          Tiada**

Legeh atau kawasan tadahan hujan adalah kawasan yang sangat penting. Selalunya, kawasan ini menghadapi masalah penurunan dan fungsi yang menyebabkan pelbagai komplikasi kepada penduduk dan kelestarian ekosistem secara keseluruhan. Tumpuan akan diberikan kepada ekosistem hutan, di mana ekosistem ini bukan hanya sebagai kawasan tadahan air yang utama, tetapi juga terkenal dengan potensinya sebagai kawasan rekreasi. Dalam kursus ini, pelajar akan didedahkan dengan pengurusan berasaskan ekosistem yang holistik atau bersepadu dan memahami konteks penggunaan kawasan tadahan, terutamanya hutan sebagai pusat rekreasi masyarakat. Pelajar akan diberi pendedahan tentang pentingnya hutan sebagai kawasan tadahan, sumber air dan ekonomi serta mempelajari kaedah-kaedah merancang aktiviti rekreasi di hutan dan mengawal aktiviti-aktiviti rekreasi di ekosistem sensitif.

**Kursus              Perancangan Guna Tanah (BDY4093)**

**Kredit              3 (3+0)**

**Prasyarat**     **Tiada**

Kursus ini memberikan pendedahan kepada para pelajar tentang prinsip dan teknik berkaitan perancangan guna tanah yang biasa digunakan di Malaysia, memberikan pemahaman tentang struktur pengurusan dan tanggungjawab agensi tertentu dalam menguruskan tanah dan sumber-sumber berkaitan tanah serta polisi yang berkenaan. Ia juga melatih para pelajar untuk menganalisa isu guna tanah dan perundangan dan polisi yang berkaitan.

**Kursus**            **Biologi dan Pengurusan Serangga Perosak (BDY4103)**

**Kredit**            **3 (2+1)**

**Prasyarat**        **Tiada**

Kursus ini membincangkan kumpulan serangga perosak penting di Malaysia. Ini termasuk serangga perosak tanaman dan serangga perosak bandar. Ciri-ciri biologi perosak dan gejala jangkitan yang disebabkan oleh peningkatan populasi serangga perosak akan dibincangkan. Pengurusan dan kawalan serangga perosak melalui kaedah kimia dan kaedah biologi, dan kepentingan serangga perosak dari sudut ekonomi serta perubahan akan dijelaskan.



