|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | | **Capaian Pembelajaran Program Studi (CPL)**   1. **Sikap** 2. Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius; 3. Memiliki keinginan untuk selalu melakukan inovasi dan pengembangan di bidang keahliannya 4. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya 5. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan. 6. **Keterampilan Umum** 7. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya. 8. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. 9. Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah dalam rangka menghasilkan solusi, gagasan, gagasan, desain   atau kritik seni, menyusun deskripsi atau laporan tugas akhir, dan menggunggahnya dalam laman perguruan tinggi.   1. Mampu menyusun deskripsi sainstek hasil kajian tersebut diatas dalam bentuk skripsi, atau laporan tugas akhir, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi. 2. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. 3. Mampu memelihara dan mengembang jaringan kerja dengan pembimbing, kolega, sejawat baik di dalam maupun di luar lembaganya. 4. **Keterampilan Khusus**   Mampu mengkaji dan menerapkan berbagai metode dan konsep genetika dasar secara inovatif dan teruji.   1. **Pengetahuan**   Menguasai konsep pemahaman tentang dasar-dasar genetika yang meliputi Hukum Mendel, teori kemungkinan, kromosom, gen, kesalahan metabolisme, penentuan jenis kelamin, rangkai kelamin, berangkai dan pindah silang, alel ganda, dan genetika populasi. | | | | | | |
| **II** | | **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah**   1. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami ruang lingkup Ilmu Genetika. 2. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami peranan genetika sebagai ilmu keturunan. 3. Mahasiswa mampu menjelaskan proses pembelahan sel pada makhluk hidup 4. Mahasiswa mampu menjelaskan struktur kromosom pada makhluk hidup. 5. Mahasiswa mampu menjelaskan dan memahami konsep Hukum Mendel I dan II 6. Mahasiswa mampu memahami struktur Kromosom dan pemetaan kromosom 7. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang Gen dan Ekspresi gen   Mahasiswa mampu memahami tentang genetika bakteri, virus dan populasi | | | | | | |
| **III** | | **Deskripsi Mata Kuliah**  Mata kuliah ini memuat tentang pengetahuan dan pemahaman tentang dasar dan ruang lingkup ilmu genetika, materi genetika, kromosom beserta fungsinya serta pola pewarisan sifat-sifat keturunan dari makhluk hidup | | | | | | |
| **IV** | | **Penilaian:**  Penilaian Acuan :   * 1. Presensi : 20 %,   2. Tugas ; 20 %,   3. Ujian Tengah Semester : 30 %,   4. Ujian Akhir Semester ; 30 %   **Indikator capaian:**   1. Ketepatan dalam menjelaskan sejarah dan ruang lingkup genetika 2. Ketepatan dalam menjelaskan struktur kromosom 3. Ketepatan menjelaskan teori Genetika Mendel 4. Ketepatan dalam menjelaskan pewarisan sifat keturunan | | | | | | |
| **V** | | **Daftar Bacaan/referensi**   1. Suryo (1990), Genetika strata 1, yogyakarta: Gajah Mada Univ. Press. 2. Gardner, E.J. & D.P. Snustad. 1984. Principles of genetics, 7th ed. N.Y: Jhon Wiley & sons. Harrison, D.1970. 3. Koesmadji. 1986. Genetika lanjutan, Jakarta: Universitas Terbuka | | | | | | |
| Minggu Ke | Kemampuan Akhir yang Diharapkan | | Bahan Kajian (Materi Pelajaran | Strategi Pembelajaran | Waktu Belajar (menit) | Pengalaman belajar mahasiswa | Kriteria Penilaian (Indikator) | Bobot Nilai |
| (1) | (2)` | | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa  mematuhi  kontrak  perkuliahan  yang  disepakati  bersama | | Kontrak Mata Kuliah dan silabus | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Mahasiswa  menyetujui  kontrak  perkuliahan  Mahasiswa  Mendengar-  kan dosen  menjelaskan  pengantar  materi  genetika | Kejelasan dalam men jelaskan wawasan tentang genetika | 5 % |
| 2 | Mampu memahami dan memiliki pengetahuan mengenai ruang lingkup genetika | | Ruang Lingkup Genetika | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan ruang lingkup genetika dan  kontribusi ilmu genetika dengan bidang ilmu lain | 20% |
| 3 | Mampu menjelaskan bagian-bagian kromosom | | Struktur kromosom | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Mahasiswa menganalisa perbedaan kromosom, kromatid, kromatid sister dan kromosom homolog | Ketepatan menjelaskan bagian-bagian kromosom | 20% |
| 4 | Mampu memahami dan menjelaskan substansi genetik | | Materi genetika | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Mahasiswa  menganalisa  perbedaan materi genetika (DNA, RNA) | Keaktifan dalam memahami materi yang disampaikan oleh dosen | 20% |
| 5 | Menjelaskan Reproduksi Sel, siklus sel serta proses pembelahan mitosis dan meiosis | | Pembelahan Sel | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Mahasiswa memahami konsep pembelahan sel | Ketepatan menjelaskan Reproduksi Sel, siklus sel serta Menjelaskan tahapan pembelahan mitosis dan meiosis | 20% |
| 7 | Menjelaskan dan memahami konsep Hukum Mendel I dan II | | Hukum Mendel | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Mahasiswa memahami konsep Hukum Mendel | Ketepatan menjelaskan Hukum Mendel | 20% |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester / Ujian Tengah Semester** | | | | | | | |
| 9 | Menjelaskan dan menghitung nilai Pindah Silang dan Pemetaan kromosom | | Pindah silang dan Peta Kromoso m | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan dan menganalisis fungsi gen, genom, alel | 20% |
| 10 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan fungsi gen | | Gen | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepan menjelaskan dan memahami gen pewarisan sifat | 20% |
| 11 | Mahasiswa mampu memahami dan menjelaskan mutasi gen | | Mutasi gen | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepan menjelaskan dan memahami mutasi gen | 20% |
| 12 | Mahasiswa mampu menentukan nilai probablitas | | Teori Probabilitas | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepan menjelaskan dan memahami teori probabilitas | 20% |
| 13 | Mahasiswa mampu memahami genetika bakteri | | Genetika Bakteri | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan bakteriofag | 20% |
| 13 | Menjelaskan mengenai Genetika mikroba: Bakteri | | Genetika bakteri | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan struktur kromosom pada bakteri dan reproduksi bakteri | 20% |
| 14 | Menjelaskan mengenai Genetika mikroba : virus | | Genetika: virus | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan tokoh-tokoh penemu virus, genetika virus, strukur tubuh virus, reproduksi virus dan klasifikasi virus | 20% |
| 15 | Menjelaskan Genom, Plasmid dan rekayasa genetika | | Genom, Plasmid dan rekayasa genetika | Ceramah, diskusi informasi /sharring | 100 Menit | Diskusi dan tanya jawab | Ketepatan menjelaskan struktur genom, plasmid dan Menjelaskan tahapan, tujuan, dan produk rekayasa genetika | 20% |
| **16** | **Evaluasi Akhir Semester / Ujian Akhir Semester** | | | | | | | |