

**SILABUS MATA KULIAH
KURIKULUM 2004
FMIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

1. IDENTITAS

- a. Mata Kuliah : Biologi Umum
- b. Kode/SKS : Bio3111/ 2SKS
- c. Semester : Gasal
- d. MK Prasarat : -

2. KOMPETENSI

Memahami ruang lingkup global ditinjau dari objek, persoalan, dan tingkat organisasi kehidupan, serta memahami cara-cara pemecahan masalah dan pengembangan keilmuan biologi melalui kegiatan tutorial, kajian analisis, observasi atau percobaan

3. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata Kuliah ini memberikan konsep dasar tentang objek biologi yang meliputi tumbuhan, hewan, protista, serta monera, ditinjau dari objek persoalan keilmuan yang meliputi biologi sebagai inkuiri, komplementaritas organisme dengan lingkungannya, komplementaritas struktur fungsi organisme, keanekaragaman organisme, kelangsungan hidup dan pewarisan sifat, regulasi dan homeostasis, evolusi, dan perilaku pada berbagai tingkatan struktur organisasi kehidupan, mulai dari tingkatan sel hingga tingkat komunitas/bioma. Perkuliahan dengan pendekatan tutorial interaktif, bertumpu pada aktivitas mahasiswa untuk berproses memecahkan permasalahan biologi, baik secara analitis maupun empiris yang ditopang dengan proses ilmiah melalui kegiatan praktikum untuk memahami persoalan biologi secara umum.

4. REFERENSI

Wajib:

- A. Hickman, F. 1980. Biological Science: An Inquiry into life. Biological Science Curriculum Study (BSCS) 4th Ed. Harcourt Brace Javanovich. New York.
- B. Suryadarma, IGP, Sukirman, Djukri, dan Yuliati. 1997. Diktat Kuliah Biologi Umum. FMIPA UNY. Yogyakarta
- C. Solomon, EP.,Berg, LR., and Martin, DW. 2005. Biology 7th Ed. Brooks/Cole-Thomson Learning, Inc. Belmont, USA
- D. Cambell

5. RINCIAN MATERI PERKULIAHAN

| Mg Ke... | Tujuan Instruksional Umum | Pokok Bahasan dan Sub Pokok Bahasan | Kegiatan | Sumber Bacaan |
|--------------------------------|--|---|--|----------------------|
| 1 (18/9) | Mahasiswa memahami rencana perkuliahan dalam 1 semester | Pendahuluan: Silabus | Kuliah | |
| 2 (25/9) | Mahasiswa memahami ciri dan bangun keilmuan biologi sebagai bagian dari IPA | Biologi sebagai Inkuiri 1. Ciri Biologi sebagai Ilmu 2. Inkuir dalam Biologi 3. Bangun Ilmu Biologi: sikap, proses, dan produk ilmiah | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 3 (16/ 10) | Mahasiswa memahami pendekatan pemecahan masalah biologi | 1. Pendekatan pemecahan masalah biologi: a. Observasi dan Eksperimen b. Induksi – Deduksi dalam Proses Keilmuan 2. Sifat Ilmu Biologi dan Ilmu-ilmu yang Mendasari 3. Ruang Lingkup Biologi 4. Faktor Perkembangan IPTEK | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 4-5 (23/10 & 30/10) | Mahasiswa memahami keanekaragaman dan keseragaman sebagai satu gejala biologik beserta latar belakang | Keanekaragaman dan Keseragaman Organisme: 1. Lingkup Permasalahan Keanekaragaman 2. Faktor-faktor Keanekaragaman 3. Keanekaragaman Genetis dan keanekaragaman Jenis 4. Dasar-dasar Klasifikasi | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 6-7 (6/11 & 13/11) | Mahasiswa memahami hubungan yang bersifat komplementer antara organisme dan lingkungannya melalui deskripsi analitis-sintesis cirri pada objek Biologi | Komplementaritas antara Organisme dan Lingkungan: 1. Struktur Ekosistem 2. Interaksi Organisme di Lingkungannya 3. Interaksi Antar Faktor Abiotik 4. Fungsi Ekosistem | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 8 (20/11) | Mahasiswa memahami Struktur dan Fungsi Sel | 1. Struktur Sel pada Beberapa Golongan Organisme 2. Karakteristik Struktur Sel Hewan dan Tumbuhan 3. Fungsi Bagian-bagian Sel | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 9 (27/11) | | Midterm | | |
| 10-11 (4/12 & 11/12) | Mahasiswa memahami hubungan antara struktur dan fungsi melalui kajian pada berbagai tingkatan struktur organisasi kehidupan | Komplementaritas Struktur dan Fungsi: 1. Lingkup Persoalan Struktur – Fungsi dalam kehidupan Organisme. 2. Struktur dan Fungsi pada Tingkat Organisme (sel-individu) 3. Struktur dan Fungsi pada Tingkat Populasi – Komunitas 4. Adaptasi pada Organisme | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 12 (18/ 12) | Mahasiswa memahami fenomena reproduksi dan pewarisan sifat pada organisme serta faktor-faktornya | 1. Faktor-faktor Kelangsungan Hidup Organisme 2. Cara Reproduksi Organisme 3. Gametogenesis dan Fertilisasi 4. Gen dan Kromosom 5. Dasar-dasar Pewarisan menurut Mendel | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 13 (8/1) | Mahasiswa memahami prinsip dasar regulasi dan homeostasis pada beberapa tingkatan struktur organisasi kehidupan | Regulasi dan Homeostasis 1. Pengertian Regulasi dan Homeostasis 2. Bentuk-bentuk Stimulus Respon pada Organisme 3. Stimulus – Respon pada Makhluk Tingkat Rendah 4. Stimulus – Respon pada Organisme Tingkat Tinggi | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
| 14 (15/1) | Mahasiswa memahami macam-macam perilaku organisme dan mekanisme pendukungnya dalam menanggapi berbagai stimulus dari lingkungan internal maupun eksternalnya | Perilaku sebagai Gejala Biologis: 1. Bentuk-bentuk Perilaku pada Hewan dan Tumbuhan 2. Mekanisme Fisiologis yang Mendasari Suatu Perilaku 3. Macam-macam Teori tentang Perilaku 4. Perilaku Naluriyah dan Perilaku Hasil Belajar | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |

| | | | | |
|----------------------|--|---|--|--|
| 15 (22/1) | Mahasiswa memahami konsep dasar evolusi makhluk hidup atas dasar bukti-bukti empirik dan kajian teoritik | Evolusi Makhluk Hidup: 1. Gagasan Evolusi dan Petunjuk-petunjuknya 2. Faktor-faktor terjadinya Perubahan dan Variasi 3. Mekanisme Evolusi 4. Beberapa Teori Evolusi | <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah, diskusi, tugas • Praktikum (terpisah) | |
|----------------------|--|---|--|--|

6. METODA PENILAIAN

| | |
|-------------------------|---|
| a. Teknik Penilaian | 1. Test Hasil Belajar: Kuis (A), Mid (B), dan UAS (C) 2. Tugas-tugas (D) 3. Keterlibatan/keaktifan (E) * <i>Nilai = (A+2B+2C+2D+E)/8</i> |
| b. Kriteria Nilai Akhir | C : Rerata – 1 SD < X < Rerata – 0.5 SD B- : Rerata – 0.5 SD < X < Rerata B : Rerata < X < Rerata + 0.5 SD B+ : Rerata + 0.5 SD < X < Rerata + 1 SD A- : Rerata + 1 SD < X < Rerata + 1.5 SD A : X > Rerata + 1.5 SD |