



FPMIPA UPI

SILABUS

MIKROBIOLOGI

No. Dok. : FPMIPA-BI-SL-27

Revisi : 01

Tanggal : 31 Januari 2011

Halaman : 1 dari 3

Dibuat Oleh :

Dra. Yanti Hamdiyati M.Si
(Koord. Mata Kuliah)

Diperiksa Oleh :

Dr. H. Saefudin, M.Si.
(Ketua Program Studi Pend.
Biologi)

Disetujui Oleh :

Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si.
(Ketua Jurusan)

SILABUS

1. Identitas mata kuliah

Nama mata kuliah : Mikrobiologi
Nomor kode : BI 408
Jumlah SKS : 3 (tiga)
Semester : IV (Biologi), V (Pendidikan Biologi)
Kelompok mata kuliah: Mata Kuliah Keahlian (MKK) Program Studi
Program Studi / Program: Pendidikan Biologi dan Biologi / S1
Status mata kuliah : Mata kuliah wajib
Prasyarat: Biokimia, Biologi Sel, Fisiologi, Botani Cryptogamae, Zoologi
Invertebrata
Dosen : Dra. Yanti Hamdiyati, M.Si. , Kusnadi SPd.,
M.Si., dan Dr. Any Fitriani, M.Si.

2. Tujuan

Selesai mengikuti perkuliahan ini mahasiswa S1 Pendidikan Biologi dan Biologi FPMIPA-UPI diharapkan mempunyai wawasan tentang dasar-dasar pengetahuan / pemahaman tentang mikroba dan aplikasinya dalam berbagai bidang kehidupan, memiliki ketrampilan-ketrampilan dasar laboratorium untuk menunjang pemahaman konsep dan melatih kerja ilmiah, memahami dunia mikroba yang meliputi aspek morfologi, fisiologi, genetika, kultivasi mikroba, peranan mikroba dalam berbagai bidang kehidupan manusia, seperti mikrobiologi kedokteran, mikrobiologi pangan, dan lingkungan.

3. Deskripsi isi

Pendahuluan (ruang lingkup mikrobiologi, sejarah mikrobiologi, struktur prokariot & eukariot dan klasifikasi mikroba tiga kingdom), pertumbuhan dan pengendalian mikroorganisme, metabolisme mikroorganisme, struktur, fisiologi, dan peranan Eubacteria, struktur, fisiologi, dan peranan Archaeobacteria, genetika bakteri, struktur, fisiologi, dan peranan virus, fungi, alga, protozoa, mikrobiologi kesehatan, mikrobiologi tanah & air, mikrobiologi pangan dan industri.

4. Pendekatan pembelajaran

- Pendekatan konsep, keterampilan proses, pemecahan masalah
- Metode: ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan, praktikum., mini riset.
- Tugas: membaca dari buku wajib dan artikel ilmiah, membuat rangkuman satu topik membuat media animasi berdasarkan materi perkuliahan, jurnal praktikum, review jurnal internasional 4 thn terakhir, presentasi hasil praktikum.
- Media LCD & power point.

5. Evaluasi

- Kehadiran
- Nilai tugas (review jurnal, media animasi)
- UTS, UAS.
- rata-rata nilai praktikum (jurnal praktikum, tes kinerja, ujian tulis praktikum, presentasi hasil praktikum/miniriset).

6. Rincian materi perkuliahan tiap pertemuan

Pertemuan 1 : Pendahuluan (ruang lingkup mikrobiologi, sejarah mikrobiologi, struktur prokariot & eukariot dan klasifikasi mikroba tiga kingdom)

Pertemuan 2 : Pertumbuhan dan pengendalian mikroorganisme I

Pertemuan 3 : Pertumbuhan dan pengendalian mikroorganisme II

Pertemuan 4 : Metabolisme mikroorganisme

Pertemuan 5 : Struktur fisiologi, dan peranan Eubacteria

Pertemuan 6 : Struktur fisiologi, dan peranan Archaeobacteria

Pertemuan 7 : Genetika mikroba

Pertemuan 8 : Genetika mikroba

Pertemuan 9 : UTS

Pertemuan 10 : Struktur, fisiologi, dan peranan Virus

Pertemuan 11 : Struktur, fisiologi, dan peranan Fungi

Pertemuan 12 : Struktur, fisiologi, dan peranan Algae dan Protozoa

Pertemuan 13 : Mikrobiologi kesehatan

Pertemuan 14 : Mikrobiologi tanah

Pertemuan 15 : Mikrobiologi air

Pertemuan 16 : Mikrobiologi makanan dan industri

-----UAS-----

7. Daftar buku

- Black, Jacquelyn G. 2002. *Microbiology*. John Wiley & Sons, Inc.
- Brock. TD. Madiqan. MT. 1991. *Biology of Microorganisms*. Sixth ed. Prentice-HallInternational, Inc.
- Cappuccino, JG. & Sherman, N. 1987. *Microbiology: A Laboratory Manual*. The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. California.
- Case, C.L. & Johnson, T.R. 1984. *Laboratory Experiments in Microbiology*. Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc. California.
- Fardiaz, S. 1987. *Fisiologi Fermentasi*, PAU IPB.
- Kusnadi, dkk. 2003. *Mikrobiologi (Common Teksbook)*. Biologi FPMIPA UPI, IMSTEP.
- Moat, A.G. & Foster, J.W. 1979. *Microbial Physiology*. John Wiley & Sons
- Nicklin. J.K. Graeme-Cook. T. Paget & R. Killington. 1999. *Instans Notes in Microbiology*. Springer Verlag. Singapore Pte, Ltd.
- Tortora Gerard J. et al. 1992. *Microbiology an Introduction*. Fourth Ed. The Benjamin Cummings Publishing Company, Inc.
- Pelczar, M.J., dan Chan, E.C.S.1986. *Dasar-dasar Mikrobiologi* (Penerjemah Ratna Siri dkk).UI Press, Jakarta.
- Singleton, P. & Sainsbury, D. 1981. *Dictionary of Microbiology*..