



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Program Studi : Biologi

Nama Mata Kuliah : MATEMATIKA DASAR

Kode : BIO6207

Jumlah SKS : 2

Semester : 1

Mata Kuliah Prasyarat :-

Dosen Pengampu : Himmawati Puji Lestari, M.Si

Deskripsi Mata Kuliah : Mata kuliah ini berisi fungsi dan aplikasinya, derivative dan aplikasinya untuk hampiran, menghitung galat, menentukan maksimum minimum, derivative parsial untuk menyelesaikan model di biologi dengan dua variable bebas atau lebih. Fungsi logaritma dan eksponensial untuk menentukan kecepatan reaksi, kecepatan pertumbuhan, peluruhan. Juga untuk menentukan model-model pertumbuhan, peluruhan.

Capaian Pembelajaran (Komp Mata Kuliah) :

1. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan aplikasinya
2. Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif dan aplikasinya
3. Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif parsial dan aplikasinya
4. Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi logaritma dan eksponensial beserta aplikasinya

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Pertemuan Ke-	SubCapaian Pembelajaran (SubKomp)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Bentuk/ Model Pembelajaran	Pengalaman Belajar	Indikator Penilaian	Teknik Penilaian	Bobot Penilaian (per subkomp)	Waktu	Referensi
1 - 3	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi dan aplikasinya	- Pendahuluan, pengertian fungsi dan jenis-jenisnya - Operasi fungsi dan aplikasi fungsi	Ceramah, diskusi kelas, diskusi kelompok	1. Melalui tanya jawab dan diskusi kelas, mahasiswa membangun pengetahuannya tentang pengertian fungsi dan jenis-jenisnya 2. Melalui diskusi kelompok,	1. Dapat menjelaskan pengertian fungsi 2. Dapat menentukan jenis fungsi 3. Dapat melakukan	1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja	20 %	3×100 menit	1,2,3

				<p>mahasiswa belajar melakukan operasi fungsi</p> <p>3. Melalui diskusi kelompok, mahasiswa membuat fungsi dari masalah dalam biologi dan bidang lainnya</p>	<p>operasi dua fungsi atau lebih (penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian fungsi)</p> <p>4. Dapat membentuk fungsi dari permasalahan di bidang biologi dan bidang lainnya</p>	<p>kelompok</p> <p>3. Ujian tulis (kuis)</p>			
4-8	Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif dan aplikasinya	<ul style="list-style-type: none"> - Pengertian derivatif suatu fungsi - Aturan pencarian derivatif - Aplikasi derivatif 	Ceramah, diskusi kelompok, presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui bimbingan dosen, mahasiswa membentuk pemahamannya tentang arti dan pengertian derivatif, misalnya melalui masalah kecepatan 2. Melalui bimbingan dosen, mahasiswa menentukan cara mencari derivatif suatu fungsi 3. Mahasiswa berdiskusi kelompok menentukan derivatif fungsi 4. Melalui diskusi kelompok, mahasiswa menyelesaikan masalah hampiran, galat, maksimum dan minimum dengan menggunakan derivatif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dapat mencari derivatif fungsi dengan menggunakan aturan pencarian derivatif 2. Dapat menyelesaikan masalah hampiran, galat, maksimum dan minimum dengan menggunakan derivatif 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Ujian tulis (kuis) 	25 %	5×100 menit	1,2,3
9-11	Mahasiswa mampu menjelaskan derivatif parsial dan aplikasinya	<ul style="list-style-type: none"> - Derivatif parsial - Aplikasi derivatif parsial 	Ceramah, diskusi kelompok, presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui bimbingan dosen, mahasiswa memahami pengertian derivatif parsial 2. Melalui bimbingan dosen, mahasiswa mencari derivatif parsial suatu fungsi dengan dua atau lebih variabel 3. Melalui diskusi kelompok, mahasiswa menyelesaikan masalah model di biologi dengan menggunakan derivatif parsial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan derivatif parsial suatu fungsi dengan dua atau lebih variabel 2. Menyelesaikan masalah model di biologi dengan menggunakan derivatif parsial 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja kelompok 3. Ujian tulis (kuis) 	25 %	3×100 menit	1
12-16	Mahasiswa mampu menjelaskan fungsi logaritma dan eksponensial beserta	<ul style="list-style-type: none"> - Fungsi Logaritma asli dan Logaritma - Fungsi eksponen asli dan Eksponen - Aplikasi Fungsi 	Ceramah, diskusi kelompok, presentasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui bimbingan dosen, mahasiswa memahami pengertian fungsi logaritma asli, logaritma, eksponen asli, dan eksponen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyelesaikan masalah fungsi logaritma asli, logaritma, eksponen asli, dan eksponen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengamatan diskusi dan tanya jawab 2. Tugas dan kerja 	30%	5×100 menit	1,2,3

	aplikasinya	Logaritma dan Eksponen		<p>2. Melalui diskusi kelompok, mahasiswa menentukan sifat-sifat fungsi logaritma asli, logaritma, eksponen asli, dan eksponen</p> <p>3. Melalui diskusi kelompok, mahasiswa menyelesaikan masalah kecepatan reaksi, kecepatan pertumbuhan, peluruhan, dan menentukan model-model pertumbuhan dan peluruhan</p>	<p>2. Menyelesaikan masalah kecepatan reaksi, kecepatan pertumbuhan, peluruhan, dan menentukan model-model pertumbuhan dan peluruhan dengan menggunakan fungsi logaritma asli, logaritma, eksponen asli, dan eksponen</p>	kelompok				
						3. Ujian tulis (kuis)				

Penetapan Nilai Akhir:

(Bobot nilai per subkomp x 70) + (Nilai UAS x 30)

NA = -----

100

KETERANGAN :

Kriteria penentuan nilai subkompetensi:

Komponen	BOBOT
Tugas (minimal 20 %)	25 %
Keaktifan kelompok	10 %
Ujian Subkompetensi	65%

Referensi :

1. Ayres Jr, Frank & Mendelson, Elliot. 2004. *Kalkulus, Schaum's Series..* Jakarta: Erlangga
2. Leithold. Louis. 2000. *Kalkulus dan Ilmu Ukur Analitik.* Jakarta: Erlangga
3. Varberg, Dale & Purcell, Edwin J. 2004. *Kalkulus.* Jakarta: Erlangga

Mengetahui

Dr. Slamet Suyanto, M.Pd
NIP. 19620702 199101 1 001

Yogyakarta, Agustus 2015
Dosen,



Himmawati Puji Lestari, M.Si
NIP. 197501102000122001