 **KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)**

Program Studi : Biologi

Mata kuliah dan kode : Praktikum Evolusi Kode : B101237 SKS : 1

Semester : Genap

Dosen Pengampu : dr. Tutiek Rahayu, M.kes

Bahasa Pengantar : Bahasa Indonesia

Beban kerja : Perkuliahan tatap muka berupa teori sejumlah 100 menit, 120 tugas terstruktur, dan 120 tugas mandiri per minggu

Deskripsi mata kuliah : Memperoleh pengalaman tangan pertama maupun tangan kedua (first & second hands experience) tentang

petunjuk-petunjuk evolusi. Pengalaman belajar mahasiswa diperoleh melalui pemutaran film, kunjungan ke museum Sangiran dan pengamatan ke situs temuan fosil, musium bioantropologi dan paleontologi UGM, musium geologi dan mineral UPN. Selain perolehan yang berupa pengetahuan, kegiatan pembelajaran tersebut diarahkan untuk mengembangkan ranah afektif dan keterampilan sosial mahasiswa.

***Course outcome (CO)* yang dibebankan pada mata kuliah ini:**

1. Mahasiswa mampu memahami petunjuk-petunjuk evolusi melalui pemutaran film kunjungan ke museum Sangiran dan pengamatan ke situs temuan fosil, museum bioantropologi, paleontology UGM, museum geologi dan mineral UPN dan mengkaji fakta-fakta petunjuk evolusi untuk menganalisa hipotesis evolusi.

***Program Learning Outcome (PLO) :***

1. Menguasai struktur ilmu biologi secara mendalam (*core biology*) untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam bidang biologi (*problem solving*) dan sebagai modal dalam menguasai keilmuan lain yang terkait (*related science*).
2. Menguasai teknik dan peralatan laboratorium biologi, serta menguasai metodologi keilmuan biologi yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan biologi (*how we know what we know*).
3. Adaptif, kreatif, dan inovatif dalam menerapkan ilmu biologi dan ilmu terkait.
4. Terampil mengaplikasikan teknik biologi dalam laboratorium dan kehidupan sehari-hari.
5. Mampu berkarir maupun menciptakan peluang kerja/berwirausaha di bidang biologi.
6. Memiliki kemampuan manajerial untuk melakukan supervisi dan evaluasi pekerja yang berada di bawah tanggung jawabnya, serta mengoptimalkan jaringan kerjasama untuk mengembangkan profesionalitas.
7. Memiliki keterampilan saintifik sebagai pendukung kemampuan public speaking di forum lokal, nasional, dan internasional.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Pertemuan Ke-** | **Course outcome (CO)** | **Bahan Kajian/ Pokok Bahasan** | **Bentuk/ Model Pembelajaran** | **Pengalaman Belajar** | **Indikator Penilaian** | **Teknik Penilaian** | **Bobot Penilaian (per subkomp)** | **Waktu** | **Referensi** |
| 1-2 | Mengenal museum Geotegnologi Mineral UPN dan Lab. Bioanthropologi Fakultas Kedokteran UGM sebagai sumber belajar Evolusi  | Evolusi Geologik dan Evolusi Manusia | Ceramah dan diskusi untuk asisten kunjungan ke museum UPN dan UGM | Mahasiswa menerima informasi dan mendiskusikan materi evolusi geologik dan manusia yang ada di musium UPN dan UGM | Mendeskripsikan dasar asumsi tiap hipotesis berdasar fenomena yang ditemukan pada masing-masing masa dan perbedaan antar hipotesis evolusi  | Kuis dan *Performance Test*  | 10% | 2 x100’ | 1-4 |
| 3  | Mengidentifikasi fakta-fakta yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk evolusi geologik | Evolusi Geologik | Strategi prasat ke -3 | Mahasiswa mengobservasi fakta-fakta evolusi geologi yang ada di museum geologi UPN | Mahasiswa mendiskusikan mengenai sejarah perkembagan teori sel, mencari jurnal mengenai penelitian sel dan mendiskusikan metode yang digunakan dalam jurnal tersebut | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ | 1-4 |
| 4 | Mengidentifikasi fakta-fakta yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk evolusi manusia  | Evolusi Manusi  | Strategi prasat ke-4 | Mahasiswa melakukan observasi fakta-fakta evolusi manusia di Lab  | 5Mendeskripsikan fakta-fakta yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk evolusi manusia  | Kuis dan *Performance Test* | 5% |  100’ | 1-4 |
| 5-6 | Mengenal museum dan Situs Sangiran sebagai sumber belajar Evolusi | Evolusi Geologik dan Evolusi Manusia | Ceramah dan diskusi untuk strategi prasat ke 5-6 | Mahasiswa menerima informasi dan mendiskusikan materi evolusi geologi dan manusia yang ada di museum purbakala dan situs Sangiran | Mendeskripsikan Spesies dan Spesiasi  | Kuis dan *Performance Test* | 10 % | 2 X100’ | 1-4 |
| 7-8  | Mengidentifikasi fakta-fakta yang dapat dipergunakan sebagai petunjuk evolusi geologik dan manusia | Evolusi Geologik dan Evolusi Manusi | Observasi dengan Studi Lapangan di Museum Purbakala dan situs Sangiran | Mahasiswa mengobservasi fakta-fakta museum purbakala dan situs Sangiran  | Klasifikasi dan filogeni | Kuis dan *Performance Test* | 10% | 2 x100’ | 1-4 |
| 9 | Mengapresiasi karya para ahli evolusi yang melakukan penelitian di Galapogos  | Keanekaragaman Hayati di Galapagos dari masa ke masa | Observasi dengan memutar film “*Galapagos Beyond Darwin*” kemudian melakukan analisis isi film tersebut | Mahasiswa melakukan observasi dan analisis film “*Galapagos Beyond Darwin*” | a.Fakta-fakta paleontologib. Fakta-fakta anatomi perbandi-nganc. fakta-fakta embriologid. Fakta-fakta biokimia perbandi-ngan  | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ | 1-4 |
| 10 & 11 | Mengidentifikasi keragaman *species* di Galapagos dari masa ke masa dan mengenal evolusi pada beragam mamalia | Keanekaragaman Hayati di Galapagos dan evolusi mamalia | Observasi dengan memutar film “*Galapagos Beyond Darwin*" | Mahasiwa melakukan observasi keanekaragaman hayati di Galapagos dan analisis film “*Galapagos Beyond Darwin*" | Mendiskusikan Fakta-fakta Paleontologi, Fakta-fakta anatomi perbandingan, fakta-fakta embriologi, Fakta-fakta biokimia perbandinga | Kuis dan *Performance Test* | 10% | 2 x100’ | 1-4 |
| 12 |  Mengkomunikasikan hasil observasi di museum Geotegnologi Mineral UPN dan Lab. Bioanthropologi Fakultas Kedokteran UGM | Evolusi Geologik dan Evolusi Manusi  | Observasi dengan memutar film “*Life of mammalia*” |  Melakukan observasi evolusi mamalia dan analisis film *“Life of mammalia”* | Mahasiswa mendiskusikan dan mepresentasikan mengenai pandangan manusia terhadap tegnologi, sejarah perkemba-ngan kebudayaan manusia berdasarkan perkembangan evolusi menuju manusia modern, dampak Iptek terhadap perkembangan makhluk hidup | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ | 1-4 |
| 13 | Mengkomunikasikan hasil studi lapangan di museum dan situs Sangiran  | Evolusi Geologik dan Manusia | Presentasi hasil observas di Museum Geotegnologi Mineral UPN dan Lab. Bionanthropologi dana Paleanthropologi Fakultas Kedokteran UGM  | Mahasiswa mengkomunikasikan hasil observasi di Museum Geotegnologi Mineral UPN dan Lab. Bionanthropologi dana Paleanthropologi Fakultas Kedokteran UGM | Mahasiswa mendiskusi-kan dan mepresentasikan mengenai pandangan manusia terhadap tegnologi, sejarah perkembangan kebudayaan manusia berdasarkan perkembangan evolusi menuju manusia modern, dampak Iptek terhadap perkembangan makhluk hidup | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ | 1-4 |
| 14 | Mengenal Evolusi pada beragam primata | Evolusi Primata | Mempresenresentasi hasil observasi studi lapangan di musium dan situs Sangiran  | Mahasiswa mengkomunikasikan evolusi geologis dan manusia hasil observasi di musium dan Situs Sangiran | Mendeskripsikan fakta-fakta Evolusi geologik dan manusia hasil observasi di musium dan Situs Sangiran | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ |  |
|  15 | Menganalisis paham yang menentang dan mendukung hipotesis evolusi | Tentangan dan Tantangan Hipotesis Evolusi  | Observasi dengan memutar film “*Galapagos Beyond Darwin” dan film “Becoming Human”* | Mahasiswa melakukan observasi dan analisis flilm “*Galapagos Beyond Darwin” dan film “Becoming Human”* | Mendeskripsikan fakta-fakta evolusi pada beragam primata dalam film “*Galapagos Beyond Darwin” dan film “Becoming Human*” | Kuis dan *Performance Test* | 5% | 100’ | 1-4 |
|  16 | Menganalis paham yang menentang dan mendukung hipotesis Evolusi  | Tentangan dan Tantangan Hipotesis Evolusi  | Observasi dengan memutar Film “Keruntuhan Teori Evolusi” (Harun Yahya) | ” Mahasiswa melakukan observasi dan analisis di film “Keruntuhan Teori Evolusi” (Harun Yahya) kemudian film “*Galapagos Beyond Darwin”* | Mendeskripsikan fakta-fakta yang mendukung dan menentang hipotesis evolusi yang bisa di lihat di film “Keruntu-han Teori Evolusi” (Harun Yahya) kemudian film “*Galapagos Beyond Darwin”* | Kuis dan *Performance Test*  | 5% | 100’ | 1-4 |

**Penilaian :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Komponen Evaluasi | Bobot (%) |
| 1 | Kuis,Performance Test, dan tes Formatif | 75% |
| 2 | Ujian Akhir Semester/ Responsi | 25% |
|  | Jumlah | 100% |

Referensi

1. Anonim. T, th. *Instruction Mannual*. GLB-600 MBh. *Biological Microscopes.* Shimaddzu Rika Instruments. Co LTK.
2. Fleming D.O and Debra L. Hunt. 2006. *Biological Safety. Principles and Practices.* 4 th. Edition. Washington.D.C : ASM Press
3. Griffin and George. 1972. *Laboatory Equipment Catalogue. Wembley : Griffin & Gearge* *Limited*. Ealing Road, Alperton.
4. Keith. Furr. 2000. *Handbook of Laboratory Safety.* 5 th. Edititon. New York : CRC Press.
5. Morholt E : Brandwein P.F and Joseph,A. 1966*. A Sourcebook for the bological* *Sciences*. Second Edition. Chicago : Harcourt, Brace and World, Inc.
6. Wilay E.A and Gallagher, S.R (2008). *Current protocols Essential Laboratory Technique.* New Jeeyrs: John Wiley and Sons. Inc.

**PLO dan CO Maping**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 | PLO 7 | PLO 8 | PLO 9 | PLO 10 | PLO 11 |
| CO 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CO 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 Mengetahui Yogyakarta, 19 Juni 2019

 Ketua Jurusan, Dosen

 Drs. Suratsih, M.Si dr. Tutiek Rahayu, M.Kes

 NIP. 19591103 198601 1 001 NIP.1968091719970320**01**