



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Pendidikan Biologi

Kode
Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | | | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
|--------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------|-----|-----------|---------------------------|-----------------|
| Genetika Molekuler | 1234502011 | Mata Kuliah Wajib Program Studi | T=2 | P=0 | ECTS=4.48 | 2 | 16 Januari 2025 |
| OTORISASI | Pengembang RPS | | Koordinator RMK | | | Koordinator Program Studi | |
| | Lisa Lisdiana, Ph.D. | | Dr. Isnawati, M.Si. | | | Prof. Dr. Yuliani, M.Si. | |

| | |
|---------------------------|------------|
| Model Pembelajaran | Case Study |
|---------------------------|------------|

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | |
| | CPL-6 | Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya dengan memperhatikan etika akademik dalam menjalankan tugas profesionalnya, dan mampu mewujudkan karakter iman, cerdas, mandiri, jujur, peduli dan tangguh dalam perilaku keseharian. |
| | CPL-7 | Menerapkan konsep eduecopreneurship berbasis kearifan lokal dan memiliki jiwa kepemimpinan untuk menunjang kemandirian masyarakat di era Revolusi Industri. |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | |
| | CPMK - 1 | CPMK 1: Menguasai teori dan konsep-konsep terkait genetika molekuler dan proses analisis molekuler serta penerapannya untuk berbagai keperluan |
| | CPMK - 2 | CPMK 2: Memiliki alur pikir dan keterampilan untuk membuat rekomendasi di dalam penerapan genetika molekuler dan analisisnya dalam berbagai bidang kehidupan sehari-hari |
| | CPMK - 3 | CPMK3: Memiliki kemampuan menyusun ide, hasil pemikiran, dan argumen saintifik secara bertanggung jawab di bidang genetika molekuler serta mengomunikasikannya kepada masyarakat akademik dan masyarakat luas secara global |
| | CPMK - 4 | CPMK 4: Mengembangkan konsep bioecopreneurship dalam bidang genetika molekuler |
| | CPMK - 5 | CPMK 5: Memiliki sikap bertanggung jawab, objektif, memperhatikan etika di dalam menerapkan konsep-konsep dan hasil-hasil analisis terkait genetika molekuler |
| | CPMK - 6 | Mahasiswa dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar genetika molekuler dalam penelitian biologi dan pendidikan (C3) |
| | CPMK - 7 | Mahasiswa dapat menganalisis data genetik untuk memahami pola hereditas dan variabilitas genetik pada populasi (C4) |
| | CPMK - 8 | Mahasiswa dapat mengevaluasi metodologi dalam penelitian genetika molekuler untuk memastikan integritas dan etika penelitian (C5) |
| | CPMK - 9 | Mahasiswa dapat menciptakan desain eksperimen baru yang inovatif dalam studi genetika molekuler yang berfokus pada isu-isu lokal (C6) |
| | CPMK - 10 | Mahasiswa dapat menerapkan teknik-teknik molekuler untuk analisis genetik dalam konteks eduecopreneurship (C3) |
| | CPMK - 11 | Mahasiswa dapat menganalisis implikasi etis dari teknologi genetika molekuler dalam konteks sosial dan budaya (C4) |
| | CPMK - 12 | Mahasiswa dapat mengevaluasi hasil penelitian genetika molekuler berdasarkan kriteria ilmiah dan etika penelitian (C5) |
| | CPMK - 13 | Mahasiswa dapat menciptakan proposal penelitian yang mengintegrasikan konsep genetika molekuler dengan pendekatan eduecopreneurship (C6) |
| | CPMK - 14 | Menerapkan prinsip-prinsip dasar genetika molekuler dalam penelitian biologi dan pendidikan (C3) |
| | CPMK - 15 | Menganalisis data genetik untuk memahami pola hereditas dan variabilitas genetik pada populasi (C4) |
| | CPMK - 16 | Mengevaluasi metodologi dalam eksperimen genetika molekuler untuk memastikan integritas dan etika penelitian (C5) |
| | CPMK - 17 | Menciptakan desain eksperimental baru yang mengintegrasikan teknik-teknik genetika molekuler untuk memecahkan masalah biologis (C6) |
| | CPMK - 18 | Menerapkan teknik-teknik molekuler untuk analisis DNA, RNA, dan protein dalam konteks pendidikan dan penelitian (C3) |
| | CPMK - 19 | Menganalisis hasil eksperimen genetik untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi ekspresi gen (C4) |
| | CPMK - 20 | Mengevaluasi penggunaan teknologi CRISPR-Cas9 dalam konteks etika dan sosial di masyarakat (C5) |
| CPMK - 21 | Menciptakan materi pendidikan yang inovatif berbasis genetika molekuler untuk meningkatkan pemahaman konsep genetik di kalangan siswa (C6) | |
| CPMK - 22 | Menerapkan konsep genetika molekuler dalam pengembangan strategi eduecopreneurship (C3) | |
| CPMK - 23 | Menganalisis kasus-kasus genetika dalam konteks kearifan lokal untuk mengidentifikasi peluang eduecopreneurship (C4) | |
| CPMK - 24 | - | |
| Matrik CPL - CPMK | | |

| Deskripsi Singkat MK | Matakuliah kuliah ini mengkaji dasar-dasar teknologi DNA rekombinan, perpustakaan gen, vektor kloning, metode PCR, sekuensing DNA, dan analisis molekuler lainnya, serta organisme transgenik dan pro-kontra pemanfaatannya. Selain itu juga membahas implementasi genomik dan biomolekuler yang menunjang penguatan konsep pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan lifeskill sebagai dasar dalam meletakkan jiwa biocopreneurship. Matakuliah ini disajikan secara teori dan penugasan. | | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|---|-----------------|---|---------------------|
| Pustaka | Utama : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Allison, L. 2007. <i>Fundamental Molecular Biology</i>. Blackwell Publishing. Oxford. 2. Kar, D.K., Halder, S. 2019. <i>Cell Biology, Genetics and Molecular Biology</i>. New Central Book Agency. 3. Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. <i>Molecular Cell Biology</i>. W.H. Freeman. Boston. 4. Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. <i>Principles of Gene Manipulation and Genomics</i>. Blackwell Publishing. Oxford. 5. Yuwono, T. 2006. <i>Biologi Molekuler</i>. Penerbit Erlangga. Jakarta. | | | | | |
| | Pendukung : | <ol style="list-style-type: none"> 1. Artikel ilmiah terkait 2. PPT 3. Video Pembelajaran | | | | | |
| | Dosen Pengampu | Prof. Dr. Isnawati, M.Si. Lisa Lisdiana, S.Si., M.Si., Ph.D. | | | | | |
| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) |
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mendeskripsikan sejarah dan ruang lingkup genetika molekuler | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mendeskripsikan sejarah perkembangan bidang ilmu genetika molekuler 2. Menjelaskan ruang lingkup bidang ilmu genetika molekuler | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p> | Presentasi dan diskusi sejarah dan ruang lingkup genetika molekuler 2 X 50 | | <p>Materi: Ruang lingkup, sejarah, dan perkembangan bidang ilmu Genetika Molekuler</p> <p>Pustaka: Allison, L. 2007. <i>Fundamental Molecular Biology</i>. Blackwell Publishing. Oxford.</p> <hr/> <p>Materi: Sejarah dan ruang lingkup genetika molekuler</p> <p>Pustaka: PPT</p> <hr/> <p>Materi: Sejarah dan ruang lingkup genetika molekuler</p> <p>Pustaka: Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. <i>Molecular Cell Biology</i>. W.H. Freeman. Boston.</p> | 5% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|----|
| 2 | Mendeskripsikan asam nukleat dan perannya dalam sel | <p>1.Mendeskripsikan DNA dan RNA</p> <p>2.Memberikan contoh peran DNA dan RNA dalam sel</p> | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p> | Presentasi dan diskusi asam nukleat dan perannya dalam sel 2 X 50 | | <p>Materi: Struktur DNA dan RNA, serta perannya dalam sel</p> <p>Pustaka: <i>Kar, D.K., Halder, S. 2019. Cell Biology, Genetics and Molecular Biology. New Central Book Agency.</i></p> <hr/> <p>Materi: Asam nukleat dan perannya dalam sel</p> <p>Pustaka: <i>PPT</i></p> <hr/> <p>Materi: Asam nukleat dan perannya dalam sel</p> <p>Pustaka: <i>Allison, L. 2007. Fundamental Molecular Biology. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <hr/> <p>Materi: Asam nukleat dan perannya dalam sel</p> <p>Pustaka: <i>Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. Boston.</i></p> <hr/> <p>Materi: Asam nukleat dan perannya dalam sel</p> <p>Pustaka: <i>Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> | 5% |
|---|---|---|--|--|--|--|----|

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|----|
| 3 | Mendeskripsikan struktur dan fungsi genom serta kaitannya dengan kelainan genetik tertentu | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menganalisis struktur dan fungsi genom 2.Menjelaskan perubahan pada kromosom yang menyebabkan kelainan genetik tertentu | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p> | Presentasi dan diskusi struktur dan fungsi genom 2 X 50 | | <p>Materi: Struktur dan fungsi genom serta kaitannya dengan kelainan genetik tertentu Pustaka: <i>Allison, L. 2007. Fundamental Molecular Biology. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <p>Materi: Struktur dan fungsi genom serta kaitannya dengan kelainan genetik tertentu Pustaka: <i>Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. Boston.</i></p> <p>Materi: Struktur dan fungsi genom Pustaka: <i>PPT</i></p> <p>Materi: Struktur dan fungsi genom Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> | 5% |
| 4 | Menganalisis central dogma | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menganalisis central dogma 2.Menganalisis proses transkripsi dan translasi 3.Menjelaskan kelainan genetik yang dapat timbul akibat kesalahan pada proses transkripsi | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p> | Mendiskusikan central dogma dan kelainan genetik yang dapat timbul akibat kesalahan pada proses transkripsi 2 X 50 | | <p>Materi: Central Dogma Pustaka: <i>PPT</i></p> <p>Materi: Central Dogma Pustaka: <i>Allison, L. 2007. Fundamental Molecular Biology. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <p>Materi: Central Dogma Pustaka: <i>Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. Boston.</i></p> | 5% |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|---|-----|
| 5 | Menguasai metode identifikasi gen | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menjelaskan proses identifikasi gen untuk mendeteksi kelainan genetik tertentu 2. Menjelaskan proses identifikasi gen untuk deteksi penyakit tertentu | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p> | Mengamati dan mendiskusikan video pembelajaran metode identifikasi gen 2 X 50 | | <p>Materi: Metode identifikasi gen Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> <p>Materi: Metode identifikasi gen Pustaka: <i>PPT</i></p> <p>Materi: Metode identifikasi gen Pustaka: <i>Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. Boston.</i></p> <p>Materi: Metode identifikasi gen Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> <p>Materi: Metode identifikasi gen Pustaka: <i>Artikel ilmiah terkait</i></p> | 5% |
| 6 | Menguasai dasar-dasar teknologi DNA rekombinan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis sejarah perkembangan teknologi DNA rekombinan 2. Menjelaskan dasar-dasar teknologi DNA rekombinan 3. Memberikan contoh hasil teknologi rekombinan | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja</p> | Mengamati dan mendiskusikan video pembelajaran dasar-dasar teknologi DNA rekombinan 2 X 50 | | <p>Materi: Dasar-dasar teknologi DNA rekombinan Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> <p>Materi: Dasar-dasar teknologi DNA rekombinan Pustaka: <i>PPT</i></p> <p>Materi: Dasar-dasar teknologi DNA rekombinan Pustaka: <i>Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <p>Materi: Dasar-dasar teknologi DNA rekombinan Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> <p>Materi: Dasar-dasar teknologi DNA rekombinan Pustaka: <i>Artikel ilmiah terkait</i></p> | 10% |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|---|-----|
| 7 | Mampu menyusun perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning | <p>1.Menganalisis perpustakaan gen (gene library)</p> <p>2.Menjelaskan kriteria vektor kloning</p> | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p> | Mengamati dan mendiskusikan video pembelajaran perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning 2 X 50 | | <p>Materi: Perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> <hr/> <p>Materi: Perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning Pustaka: <i>PPT</i></p> <hr/> <p>Materi: Perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning Pustaka: <i>Artikel ilmiah terkait</i></p> <hr/> <p>Materi: Perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning Pustaka: <i>Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <hr/> <p>Materi: Perpustakaan gen (gene library) dan vektor kloning Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> | 5% |
| 8 | Ujian Tengah Semester | Menguasai materi minggu pertama s/d minggu ketujuh | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Tes</p> | Ujian Tengan Semester Materi Pertemuan Minggu ke-1 s/d ke 7 2 X 50 | | <p>Materi: Sejarah dan ruang lingkup genetika molekuler Pustaka: <i>Allison, L. 2007. Fundamental Molecular Biology. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <hr/> <p>Materi: Struktur dan fungsi genom serta kaitannya dengan kelainan genetik tertentu Pustaka: <i>Lodish, H., Berk, A., Matsudaira, P., Kaiser, C.A., Krieger, M., Scott, M.P., Zipursky, L., Darnell, J. 2004. Molecular Cell Biology. W.H. Freeman. Boston.</i></p> <hr/> <p>Materi: Materi Minggu ke- 1 s/d 7 Pustaka: <i>PPT</i></p> <hr/> <p>Materi: Sesuai materi minggu ke-1 s/d 7 Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> | 20% |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|--|-----|
| 9 | Menguasai metode PCR dan sekuensing DNA | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menganalisis prinsip metode PCR dan sekuensing DNA 2.Menjelaskan tahapan pada metode PCR dan sekuensing DNA 3.Memberikan contoh macam metode PCR dan sekuensing DNA, serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif</p> | Mengamati video pembelajaran metode PCR dan sekuensing DNA Mendiskusikan aplikasi teknik-teknik analisis molekuler metode PCR dan sekuensing DNA dalam kehidupan sehari-hari 2 X 50 | | <p>Materi: Metode PCR dan sekuensing DNA Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> <hr/> <p>Materi: Metode PCR dan sekuensing DNA Pustaka: <i>PPT</i></p> <hr/> <p>Materi: Metode PCR dan sekuensing DNA Pustaka: <i>Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <hr/> <p>Materi: Metode PCR dan sekuensing DNA Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> <hr/> <p>Materi: Metode PCR dan sekuensing DNA Pustaka: <i>Artikel ilmiah terkait</i></p> | 10% |
| 10 | Mengidentifikasi teknik-teknik analisis molekuler dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari | <ol style="list-style-type: none"> 1.Menguasai teknik-teknik analisis di bidang genetika molekuler 2.Menjelaskan aplikasi teknik-teknik analisis molekuler dalam kehidupan sehari-hari | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p> | Mengamati video pembelajaran teknik-teknik analisis molekuler Mendiskusikan aplikasi teknik-teknik analisis molekuler dalam kehidupan sehari-hari 2 X 50 | | <p>Materi: Teknik-teknik analisis molekuler Pustaka: <i>Video Pembelajaran</i></p> <hr/> <p>Materi: Teknik-teknik analisis molekuler Pustaka: <i>Primrose, S.B. and R.M. Twyman. 2006. Principles of Gene Manipulation and Genomics. Blackwell Publishing. Oxford.</i></p> <hr/> <p>Materi: Teknik-teknik analisis molekuler Pustaka: <i>Yuwono, T. 2006. Biologi Molekuler. Penerbit Erlangga. Jakarta.</i></p> | 5% |
| 11 | Menganalisis organisme transgenik dan pro-kontra pemanfaatannya. | <ol style="list-style-type: none"> 1.Mendeskripsikan organisme transgenik 2.Menganalisis pro-kontra terkait pemanfaatan organisme transgenik | <p>Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10</p> <p>Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja</p> | Presentasi dan diskusi organisme transgenik dan pro-kontra pemanfaatannya 2 X 50 | | <p>Materi: Organisme transgenik dan pro-kontra pemanfaatannya Pustaka: <i>PPT</i></p> <hr/> <p>Materi: Organisme transgenik dan pro-kontra pemanfaatannya Pustaka: <i>Artikel ilmiah terkait</i></p> | 10% |

| | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|-----|
| 12 | Mengidentifikasi implementasi genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal | 1.Mendeskrripsikan implementasi genomik dan biomolekuler dalam bidang biosistematika 2.Mendeskrripsikan implementasi genomik dan biomolekuler untuk memahami proses evolusi | Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja | Presentasi dan diskusi implementasi genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal 2 X 50 | | Materi: Implementasi genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal Pustaka: PPT Materi: Implementasi genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal Pustaka: Artikel ilmiah terkait | 10% |
| 13 | Mengimplementasikan pengetahuan di bidang genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal secara bertanggung jawab | 1.Menjelaskan peran pengetahuan tentang genomik dan biologi molekuler untuk pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal 2.Mencontohkan pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal dengan implementasi pengetahuan tentang genomik dan biologi molekuler | Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UAS (3) dibagi 10 Bentuk Penilaian : Praktik / Unjuk Kerja | Diskusi dan presentasi tentang peran pengetahuan tentang genomik dan biologi molekuler untuk pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal 2 X 50 | | Materi: Implementasikan pengetahuan di bidang genomik dan biomolekuler sebagai dasar pemanfaatan sumber daya alam berbasis kearifan lokal Pustaka: Artikel ilmiah terkait | 10% |
| 14 | Merancang kegiatan bioecopreneurship di bidang genetika molekuler | 1.Mendeskrripsikan genetika molekuler dalam perspektif bioecopreneurship 2.Mencontohkan prospek bioecopreneurship di bidang genetika molekuler | Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja | Diskusi tentang genetika molekuler dalam perspektif bioecopreneurship 2 X 50 | | Materi: Genetika molekuler dalam perspektif bioecopreneurship Pustaka: PPT Materi: Genetika molekuler dalam perspektif bioecopreneurship Pustaka: Artikel ilmiah terkait | 10% |
| 15 | Merancang kegiatan bioecopreneurship di bidang genetika molekuler | Merancang start-up di bidang genetika molekuler | Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | Mengomunikasikan/ mempresentasikan rancangan start-up di bidang genetika molekuler 2 X 50 | | Materi: Bussiness plan Pustaka: PPT | 15% |
| 16 | Ujian Akhir Semester | Mampu menerapkan prinsip-prinsip Genetika Molekuler dan mengimplementasikannya dalam proposal bisnis | Kriteria: NA akhir adalah (nilai partisipasi x2) (Nilai tugas x 3) (nilai UTS x 2) nilai UAS (3) dibagi 10 Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | Pengumpulan produk sebagai pengganti UAS 2 X 50 | | Materi: Materi Minggu ke 9-15 Pustaka: PPT | 30% |

Rekap Persentase Evaluasi : Case Study

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|--|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipasif | 45% |
| 2. | Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | 46.67% |
| 3. | Penilaian Portofolio | 1.67% |
| 4. | Praktik / Unjuk Kerja | 45% |
| 5. | Tes | 21.67% |
| | | 100% |

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kriteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 16 Desember 2024

Koordinator Program Studi S2
Pendidikan Biologi



Prof. Dr. Yuliani, M.Si.
NIDN 0021076801

UPM Program Studi S2 Pendidikan
Biologi



Firas Khaleyra, S.Si., M.Si.
NIDN 0022059302



File PDF ini digenerate pada tanggal 16 Januari 2025 Jam 17:49 menggunakan aplikasi RPS-OBE SIDia Unesa