|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSITAS HASANUDDIN****FAKULTAS TEKNIK****TEKNIK GEOLOGI** | **Kode Dokumen****SW-D611-30** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |
| **MATA KULIAH (MK)** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (SKS)** | **SEMESTER** | **Tgl Penyusunan** |
| **Paleontologi** | 21D06120103 | Ilmu dan Teknologi Rekayasa | **T=1** | **P=1** | **3** | Juni 2023 |
| **OTORISASI****TM**=Tatap Muka, **PT**=Penugasan Terstruktur, **BM**=Belajar mandiri.**S**=Sikap, **P**= Pengetahuan, **KU**= Keterampilan Umum, **KK**= Keterampilan Khusus | **Pengembang RPS** | **Koordinator RMK** | **Ketua PRODI** |
| Meutia Farida | M. Fauzi Arifin  | Hendra Pachri |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CPL-PRODI yang dibebankan pada MK** | **Indikator Kinerja (IK)** |
| CP-2CP-4 | Memiliki pemahaman tentang proses geologi, beserta produk yang menyusun dan membentuk bumiMampu merancang dan mengimplementasikan kerja lapangan untuk analisis geologi | P4P5KU4 | Mampu menerapkan pengetahuan matematika dan sains dasar untuk memahami proses-proses geologi.Mampu mengeidentifikasi produk dari proses geologiMampu mengidentifikasi objek geologi,melakukan pengukuran dan pencatatan data geologi di lapangan |
| **Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)** |  |
| CPMK-1CPMK-2CPMK-3CPMK-4CPMK-5 | Memahami prinsip dasar paleontologi dan pentingnya fosil dalam mempelajari sejarah kehidupan di Bumi.Memahami metode pengumpulan, preparasi, dan preservasi fosil.Mengdeskripsi dan mengklasifikasikan fosil berdasarkan karakteristik morfologi dan taksonomi.Menghubungkan pengetahuan paleontologi dengan pemahaman geologi dan sejarah alam Menerapkan pemahaman tentang fosil untuk melakukan interpretasi paleoekologi dan evolusi kehidupan di masa lampau, |
| CPL ⇒ Sub-CPMK |  |
| Sub-CPMK-1Sub-CPMK-2Sub-CPMK-3Sub-CPMK-4-5 | * Memahami Definisi dan ruang lingkup paleontologi.
* Memahami Faktor-faktor yang mempengaruhi fosilisasi.
* Mengidentifikasi Catatan fosil dan rekaman fosil.
* Memahami Metode penanggalan fosil dan skala waktu geologi.
* Memahami Metode pengumpulan fosil di lapangan.
* Menerapkan Teknik preparasi dan preservasi fosil.
* Mengetahui Laboratorium paleontologi dan peralatan yang digunakan.
* Mengidentifikasi Morfologi dan taksonomi fosil.
* Memahami Metode identifikasi fosil dan penggunaan kunci identifikasi.
* Memahami Klasifikasi fosil berdasarkan periode geologi dan kelompok organisme.
* Mampu menginterpretasi paleoekologi berdasarkan fosil dan lingkungan pengendapan.
* Rekonstruksi evolusi kehidupan dan perubahan biota di masa lampau.
* Memahami Penggunaan fosil sebagai indikator perubahan iklim dan lingkungan.
 |
| **Deskripsi Singkat Mata Kuliah** | Mata kuliah ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang ilmu paleontologi, termasuk prinsip-prinsip dasar, metode pengumpulan dan identifikasi fosil, serta interpretasi paleoekologi dan evolusi kehidupan di masa lampau. |
| **Bahan Kajian / Materi Pembelajaran** | 1. Prinsip Dasar Paleontologi
* Definisi dan ruang lingkup paleontologi.
* Faktor-faktor yang mempengaruhi fosilisasi.
* Catatan fosil dan rekaman fosil.
* Metode penanggalan fosil dan skala waktu geologi.
1. Identifikasi dan Klasifikasi Fosil
* Morfologi dan taksonomi fosil.
* Metode identifikasi fosil dan penggunaan kunci identifikasi.
* Klasifikasi fosil berdasarkan periode geologi dan kelompok organisme.
1. Pengumpulan dan Preparasi Fosil
* Metode pengumpulan fosil di lapangan.
* Teknik preparasi dan preservasi fosil.
* Laboratorium paleontologi dan peralatan yang digunakan.
1. Paleoekologi dan Evolusi Fosil
* Interpretasi paleoekologi berdasarkan fosil dan lingkungan pengendapan.
* Rekonstruksi evolusi kehidupan dan perubahan biota di masa lampau.
* Penggunaan fosil sebagai indikator perubahan iklim dan lingkungan.
 |
| **Pustaka** | **Utama :** |  |
| 1. Alfred R. Leoblich, Jr and Tappan, H., 1988, Foraminiferal Genera and Their Classification-Plates. Van Nostrand Reinhold, New York..
2. Bandy, O.L., 1967, Foraminifera Indices In Paleoecology, Esso Production Research Company, Houston, Texas.
3. Cushman, J. A., 1983, An Illustrated Key to The Genera of The Foraminifera, Sharon, Massachusetts, U.S.A
4. Fisher, AG., Lalicher, CG., Moor, RC., 1952, Invertebrate Fossils, Mc. Graw Hill Book Co, London
5. Jones, R.W., 2006, Applied Paleontology, Cambridge University Press.
6. Postuma, J. A., 1971, Manual of Planktonic Foraminifera, Elsevier Publishing Company, Amsterdam, Netherlands.
7. Shork, R.R. & Twenhoefel, W.H., 1952, ”Principles of Invertebrate Paleontology”, Tosho Printing Company, Ltd, Tokyo.
8. Skinner, B.J., 1981, ”Paleontology and Paleoenvironments”, William Kauman Inc, Los Altos, California.
 |
| **Pendukung :** |  |
| 1. <https://www.researchgate.net/profile/Fabio_Moretzsohn/publication/222099431_14_Moretzsohn_J_W_Tunnell_Jr_W_G_Lyons_E_Baqueiro_N_Barrera_J_Espinosa_E_F_Garcia_J_Ortea_and_M_Reguero_Mollusca_Introduction_CHAPTER_30_En_Gulf_of_Mexico-Its_Origin_Waters_and_Biota_BIODIVERSITY_EDIT/links/542acd330cf27e39fa915f93.pdf>
2. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1558-5646.1997.tb03659.x
3. Pawson, D.L., 2007, Phylum Echinodhermata, ZOOTAXA
 |
| **Dosen Pengampu** | 1. Dr. Ir. M. Fauzi Arifin, M.Si. (D61-FA)
2. Dr. Ir. Hj. Ratna Husain, M.T. (D61-RH)
3. Dr.Eng. Meutia Farida, S.T., M.T. (D61-MF
 |
| **Matakuliah Syarat** | Geologi Dasar |

| **Pekan Ke-** | **Sub-CPMK****(Kemampuan akhir tiap tahapan belajar)** | **Penilaian** | **Bentuk Pembelajaran,****Metode Pembelajaran,****Penugasan Mahasiswa,****[Estimasi Waktu]** | **Materi Pembelajaran****[Pustaka]** | **Bobot Penilaian (%)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indikator** | **Bentuk & Kriteria** | **Luring (*offline*)** | **Daring (*online*)** |  | **UT** | **UA** | **T/ K** | **L** | **PL** |
| **1** | [Sub-CPMK-1]•Memahami Definisi dan ruang lingkup paleontologi. | Mampu memahami definisi dan ruang lingkup paleontologi. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Memahami memahami definisi dan ruang lingkup paleontologi. | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan Pertama🡪Modul 1
* Referensi terkait materi pertemuan pertama

BM (1X2X60’) | * Perkenalan
* Kontrak perkuliahan

[Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| **2 - 4** | [Sub-CPMK-1]Mampu Memahami Faktor-faktor yang mempengaruhi fosilisasi.Mengidentifikasi Catatan fosil dan rekaman fosil. | Mampu Memahami Faktor-faktor yang mempengaruhi fosilisasi. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Memahami Faktor-faktor yang mempengaruhi fosilisasi. | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**Diskusi TM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-2🡪Modul 1
* Referensi terkait materi pertemuan kedua

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** |  |  |
| Mampu Mengidentifikasi Catatan fosil  | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu Mengidentifikasi Catatan fosil | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Kuis 1** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-3🡪Modul 2
* Referensi terkait materi pertemuan ketiga

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **2** |  |  |
| Mampu Mengidentifikasi rekaman fosil  | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu Mengidentifikasi rekaman fosil | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**Diskusi TM [(1x(2x50’)]**Tugas 1** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-4🡪Modul 3
* Referensi terkait materi pertemuan keempat

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **5** | [Sub-CPMK-2]Memahami Metode pengumpulan fosil di lapangan. | Mampu Metode pengumpulan fosil di lapangan. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu mengaplikasikan Metode pengumpulan fosil di lapangan. | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Tugas 2** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-5🡪Modul 4
* Referensi terkait materi pertemuan kelima

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** |  |  |
| **6** | [Sub-CPMK-2]Menerapkan Teknik preparasi dan preservasi fosil. | Mampu melakukan penerapan Teknik preparasi dan preservasi fosil. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu Menerapkan Teknik preparasi dan preservasi fosil. | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-6🡪Modul 5
* Referensi terkait materi pertemuan keenam

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **1** | **3** |  |
| **7** | [Sub-CPMK-2]Mengetahui Laboratorium paleontologi dan peralatan yang digunakan. | Mampu mengetahui Laboratorium paleontologi dan peralatan yang digunakan. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas*Software*: Ms. Excel dan Gstat**Kriteria:**Mampu menggunakan peralatan pendukung laboratorium | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)]**Tugas 3** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-7🡪Modul 6
* Referensi terkait materi pertemuan ketujuh

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **3** |  | **3** | **3** |  |
| **8** | Ujian Tengah Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-8🡪Modul 1-6
* Referensi terkait materi pertemuan pertama sampai ketujuh

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) | **4** |  |  |  |  |
| **9 - 11** | [Sub-CPMK-3]Mengidentifikasi Morfologi dan taksonomi fosil.Memahami Metode identifikasi fosil dan penggunaan kunci identifikasi. | Mampu Mengidentifikasi Morfologi dan taksonomi fosil. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu mengidentifikasi morfologi dan taksonomi fosil serta penerapan metode identifikasi fosil | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-9🡪Modul 7
* Referensi terkait materi pertemuan kesembilan

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** |  | **2** |  |
| Mampu Memahami Metode identifikasi fosil dan penggunaan kunci identifikasi. | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-10🡪Modul 7
* Referensi terkait materi pertemuan kesembilan
* BM (1X2X60’)
 |  |  | **3** | **1** | **2** |  |
| Mampu melakukan identifikasi fosil | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)]**Tugas 4** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-11🡪Modul 7
* Referensi terkait materi pertemuan kesembilan
* BM (1X2X60’)
 |  |  | **3** | **3** | **2** |  |
| **12 - 13** | [Sub-CPMK-4]Memahami Klasifikasi fosil berdasarkan periode geologi dan kelompok organisme. | Mampu Memahami Klasifikasi fosil berdasarkan periode geologi dan kelompok organisme | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas*Software*: Ms. Excel, QGIS**Kriteria:**Mampu Memahami Klasifikasi fosil | **Bentuk:**KuliahPraktikum**Metode:**Diskusi PBLResponsiTM [(1x(2x50’)]TutorialP [(1x(2x170’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-12🡪Modul 8
* Referensi terkait materi pertemuan kesepuluh

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **1** | **3** |  |
| [Sub-CPMK-5]Mampu menginterpretasi paleoekologi berdasarkan fosil dan lingkungan pengendapan. | Mampu menginterpretasi paleoekologi berdasarkan fosil dan lingkungan pengendapan. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu menginterpretasi paleoekologi | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Tugas 5** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan 13🡪Modul 8
* Referensi terkait materi pertemuan kesebelas

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **3** | **3** |  |
| **14 - 15** | [Sub-CPMK-5]Rekonstruksi evolusi kehidupan dan perubahan biota di masa lampau.Memahami Penggunaan fosil sebagai indikator perubahan iklim dan lingkungan. | Mampu merekonstruksi evolusi kehidupan dan perubahan biota di masa lampau dan Penggunaan fosil sebagai indikator perubahan iklim dan lingkungan. | **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu merekonstruksi evolusi kehidupan dan perubahan biota di masa lampau dan | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-14🡪Modul 9
* Referensi terkait materi pertemuan keempat belas

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **1** | **3** |  |
| **Bentuk:**Non Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Mampu mengaplikasikan Penggunaan fosil sebagai indikator perubahan iklim dan lingkungan. | **Bentuk:**Kuliah**Metode:**DiskusiTM [(1x(2x50’)]**Tugas 6** | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-15🡪Modul 9
* Referensi terkait materi pertemuan kelima belas

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **3** | **3** | **3** |  |
| **16** | Ujian Akhir Semester | Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes: Kehadiran dan aktifitas**Kriteria:**Penguasaan Materi Uji | **Bentuk:**Tes**Metode:**Ujian tulis atau tak tertulisTM [(1x(2x50’)] | * VIRTUAL, SIKOLA 🡪AlurPembelajaran🡪Pertemuan ke-16
* Referensi terkait materi pertemuan pertama hingga ke lima belas

BM (1X2X60’) | [Pustaka Utama (PU)[Pustaka Pendukung (PP) |  | **4** |  |  |  |

**Rubrik Penilaian**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | UT | UA | T/ K | L |
| CPMK-1 | 3 | - | 1 | - |
| CPMK-2 | 3 | - | 1 | - |
| CPMK-3 | 3 | - | 2 | - |
| CPMK-4 | 16 | 9 | 14 | 12 |
| CPMK-5 | - | 16 | 8 | 12 |
| **Total** | **25** | **25** | **26** | **24** |