|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **NAMA PERGURUAN TINGGI****FAKULTAS** **JURUSAN / PRODI**  | **: UNIVERSITAS TADULAKO** **: MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM** **: S1 KIMIA** |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)** |
| **MATA KULIAH** | **KODE** | **Rumpun MK** | **BOBOT (sks)** | **SEMESTER** | **TglPenyusunan** |
| **Kimia Bioanorganik** |  | **MKP (Pilihan)** | 2 (Teori) | 5 (Lima) |  |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ketua Jurusan/Podi** |
| Musafirah, S.Si., M.Sc.Prismawirayanti, S.Si., M.Si.Dr. Rismawati Sikanna, S.Si, M. SiDr. Pasjan Satrima, S.Si, M.SiDr. Hardi Ys, S.Si., M.Si. |  | **Dr. Ruslan, S.Si., M.Si.** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CP-PRODI**  |  |
| 1. Memiliki pengetahuan yang memadai tentang Kimia Bioanorganik.
2. Menguasai konsep dan prinsip Kimia Bioanorganik
3. Memiliki dan memahami konsep Analisis dan teknik/metode untuk memecahkan permasalahan Kimia Bioanorganik
 |
| **CP-MK** |  |
| Setelah mengikuti perkuliahan ini mahasiswa diharapkan mampu :1. Menjelaskan secara teoritik prinsip Kimia Bioanorganik
2. Mengetahui dan mengklasifikasi unsur terkait erat dalam system makhluk hidup.
3. Menjelaskan fungsi dan mekanisme unsur terkait dalam system makhluk hidup.
 |
| **Diskripsi Singkat MK** | MK Kimia Bioanorganik membahas tentang :1. Identifikasi dan klasifikasi unsur terikait system makhluk hidup.2. Fungsi dan mekanisme unsur anorganik dalam makhluk hidup. |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | Dalam perkuliahan ini dibahas:1. Jenis unsur dan biomineral dalam Kimia Bioanorganik
2. Sistem transport dan reaksi unsur/ senyawa bioanorganik
 |
| **Pustaka** | **Utama :** |  |
|  |
| **Pendukung :** |  |
| 1. …….,
2. …….
3. Roat-Malone, Rosette M. 2002. *Bioinorganic Chemistry: A Short Course*. New Jersey, US: John Wiley & Sons, Inc.
 |
| **Media Pembelajaran** | **Perangkat lunak :** |  | **Perangkat keras :** |
|  |  | Papan Tulis, LCD, Alat Tulis |
| **Team Teaching** | Dr. Rismawati Sikanna, S.Si, M. SiDr. Pasjan Satrima, S.Si, M.Si |
| **Matakuliah syarat** | …… |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir yang diharapkan** | **Bahan Kajian** | **Bentuk Pembelajaran** | **Waktu** | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | **Kriteria Penilaian dan Indikator** | **Bobot Penilaian (%)** |
| ***(1)*** | ***(2)*** | ***(3)*** | ***(4)*** | ***(5)*** | ***(6)*** | ***(7)*** | ***(8)*** |
| **1** | Mahasiswa mampu menjelaskan konsep Kimia Bioanorganik. | 1. Kontrak perkuliahan dan deskripsi mata kuliah
2. Pendahuluan: Konsep terkait Kimia Bioanorganik.
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point tentang materi  | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | Tidak ada penilaian. | 10 |
| **2-3** | Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengidentifikasi unsur dan transportasi dalam system makhluk hidup. | Transport Logam-logam Berat Dalam Mahluk Hidup1. Besi
2. Zink
3. Copper
4. Molybdenum
5. Cobalt
6. Chromium
7. Vanadium
8. Nikel
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point tentang materi | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
* Menyelesaikan soal latihan di kelas
 | * Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 10  |
| **4-5** | Mahasiswa mampu menjelaskan biomineral di laut dan di darat. | Biomineralisasi1. Biomineralisasi di laut
2. Biomineralisasi di darat
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point tentang materi  | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
* Menyelesaikan soal latihan di kelas
 | * Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 10 |
| **6-7** | Mahasiswa mampu menjelaskan Jalur reaksi dan fungsi Zn sebagai katalis biologi | Jalur-jalur reaksi dari Zn dalam fungsinya sebagai metaloenzim dan katalis biologi1. Katalis-katalis alami
2. Zink sebagai metaloenzim
3. Substitusi logam
4. Mekanisme katalitik
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point tentang materi. | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
* Menulis perkembangan instrument nuklir kekinian
 | * Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 10 |
| **8** | **Evaluasi Tengah Semester** |  |  |
| **9-10** | Mahasiswa mampu menjelaskan transport ion kalsium baik dari aspek sekresi maupun transport intra dan ekstrasel | Transport ion kalsium pada organisme1. Pengambilan kalsium dan sekresi
2. Transport ion kalsium pada intracelluler
3. Kalsium pada ekstra seluler
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point tentang materi. | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
* Menulis perkembangan instrument nuklir kekinian
 | * Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 20 |
| **11-13** | Mahasiswa mampu menjelaskan Sistem transport dioksigen. | Sistem transport dioksigen 1. Syarat sebagai pembawa oksigen yang efektif
2. Pengikatan dioksigen ke logam-logam pada proses adisi oksidasi
3. Ligand-ligand lain sebagai pembawa oksigen
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point  | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara dosen dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
* Menganalisis secara teoritik teknik radioanalisis.
 | * Ketepatan dan kemampuan mendeskripsikan definisi/ konsep
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 10 |
| **14-15** | Mahasiswa mampu menjelaskan dioksigen | Reaksi-reaksi dioksigen1. Kimia dioksigen
2. Toksitas dioksigen
 | 1.Ceramah2.Diskusi3. Media: tayangan power point model persiapan kuliah lapangan dan uji toksisitas. | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan dosen.
* Tanya jawab antara instruktur dengan mahasiswa untuk memperjelas hal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa.
 | * Ketepatan dan kemampuan memahami tugas dan persiapan kuliah lapangan dan uji laboratorium
* Kemampuan mengemukaan pendapat dan pertanyaan
* Kesantunan dalam berdiskusi.
 | 10 |
| **16** | **Evaluasi Akhir Semester** |  |  |

**Catatan :**

1. CP-Lulusan PRODI (CPL-PRODI) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CP-L-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah;
3. CP Mata kuliah (CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP lulusan yang dibebankan pada mata kuliah;
4. Sub-CP Mata kuliah (Sub-CP-MK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CP mata kuliah (CP-MK) yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran.
5. KreteriaPenilaianadalahpatokan yang digunakansebagaiukuranatautolokukurketercapaianpembelajarandalampenilaianberdasarkan indicator-indikator yang telahditetapkan. Kreteriamerupakanpedomanbagipenilai agar penilaiankonsistendantidak bias. Kreteriadapatberupakuantitatifataupunkualitatif.
6. Indikatorkemampuanhasilbelajarmahasiswaadalahpernyataanspesifikdanterukur yang mengidentifikasikemampuanataukinerjahasilbelajarmahasiswa yang disertaibukti-bukti.