



UNIVERSITAS SAM RATULANGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Nama Mata Kuliah | Kode Mata Kuliah | Bobot (sks) | Semester | Tanggal Penyusunan |
|----------------------------------|--|---|----------|---------------------|
| KIMIA DASAR | SIS 2161 | 3 (2-1) | 3 | |
| Otorisasi | Nama Koordinator Pengembang RPS | Koordinator Bidang Keahlian (Jika Ada) | | Korprodi |
| | | | | Altien J. Rindengan |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) Yang Dibebankan Pada Mata Kuliah | | | |
| | S3 | Menginternalisasi nilai, norma, dan etika akademik | | |
| | S10 | Menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri | | |
| | P | Menguasai konsep MIPA dasar yang berkaitan dengan bidang keilmuan | | |
| | | Sub: Menguasai konsep dasar fisika sebagai pendukung di dalam menguasai bidang ilmu program studi | | |
| | KU1 | Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam konteks pengembangan atau implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan dan menerapkan nilai humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya; | | |
| | CPMK (Capaian Pembelajaran Mata Kuliah) | | | |
| | | Menguasai konsep dasar kimia sebagai pendukung pembelajaran biologi lanjut secara logis, kritis, sistematis sesuai dengan perkembangan ipteks dan nilai, norma, serta etika akademik | | |
| | | SUB-CPMK | | |
| | 1. | Menguasai konsep dasar kimia | | |
| | 2. | Menguasai dan mampu mempraktikkan sifat-sifat suatu senyawa | | |
| | 3. | Menguasai dan mampu mempraktikkan perhitungan konsentrasi larutan | | |
| | 4. | Menguasai dan mampu mempraktikkan sifat koligatif larutan | | |
| | 5. | Menguasai dan mampu mempraktikkan teori asam-basa | | |
| | 6. | Menguasai dan mampu mempraktikkan ph larutan dan buffer | | |
| 7. | Menguasai dan mampu mempraktikkan elektrokimia | | | |
| 8. | Menguasai dan mampu mempraktikkan kesetimbangan kimia | | | |

| | | |
|----------------------------------|---|---|
| | 9. | Menguasai dan mampu mempraktikkan kinetika reaksi |
| Deskripsi Singkat Mata Kuliah | Mata Kuliah Kimia Dasar merupakan mata kuliah penciri/muatan FMIPA dengan beban 3 (2-1) sks. Mata kuliah ini mencakup bahan kajian konsep dasar sifat-sifat suatu senyawa dan perhitungan konsentrasi serta sifat koligatif larutan, teori asam-basa, pH larutan dan buffer, elektrokimia, kesetimbangan kimia dan kinetika reaksi. Pelaksanaan pembelajaran didasarkan pada perencanaan pembelajaran (RPS dan Rancangan Tugas) yang dilengkapi dengan materi pembelajaran dan praktikum dalam e-modul sehingga pelaksanaan pembelajaran mata kuliah Biologi Konservasi yang efektif dan efisien. Model pembelajaran yang dikembangkan ialah <i>Student Centered Learning</i> (SCL) sehingga mahasiswa diharapkan sudah membaca dengan seksama rancangan tugas serta pustaka-pustaka yang diacu sebelum melaksanakan proses pembelajaran. | |
| Bahan Kajian/Materi Pembelajaran | 1. | Konsep Dasar |
| | 2. | Sifat-Sifat Suatu Senyawa |
| | 3. | Perhitungan Konsentrasi Larutan |
| | 4. | Sifat Koligatif Larutan |
| | 5. | Teori Asam-Basa |
| | 6. | Ph Larutan dan Buffer |
| | 7. | Elektrokimia |
| | 8. | Kesetimbangan Kimia |
| | 9. | Kinetika Reaksi |
| Daftar Referensi | Utama | |
| | 1. | Petrucci-Suminar, 1992, Kimia Dasar, Prinsip dan Terapan Modern, 4th ed, alih bahasa: Suminar Achmadi, jilid 1,2,3, Penerbit Erlangga, Jakarta. |
| | 2. | Brady, J. E., 1982, General Chemistry, 3rd ed., John Wiley and Son, New York. |
| | Pendukung | |
| Nama Dosen Pengampu | Tim | |
| | | |
| | | |
| Mata Kuliah Prasyarat (jika ada) | - | |

| Ming . Ke- | Sub-CPMK (kemampuan Akhir yang Direncanakan) | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar] | Estimasi Waktu | Tugas Mahasiswa | Penilaian | | |
|------------|--|------------------------------------|---|--|--|--|--|-----------|
| | | | | | | Kriteria & Bentuk | Indikator | Bobot (%) |
| 1 | | Penjelasan Kuliah | Bentuk: Kuliah Metode: Diskusi Kelompok | Kelas: TM 2x50" Pascakelas : PT 2x60' BM 2x60' | | | | - |
| | | Penjelasan Praktikum | Praktikum | TM+PT+ BM 170' | | | | |
| 2 | Menguasai konsep dasar kimia | Konsep Dasar | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x60' Kelas: TM 2x50' Pascakelas : BM 2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---------------------------|---|---|--|--|--|----|
| | | | | | diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | | | |
| 3 | Menguasai dan mampu mempraktikkan sifat-sifat suatu senyawa | Sifat-Sifat Suatu Senyawa | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x60' Kelas: TM 2x50' Pascakelas: BM 2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

| | | | | | | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|--|--|--|--|----|
| | | | | | pada modul e-learning | | | |
| 4 | Menguasai dan mampu mempraktikkan perhitungan konsentrasi larutan | Perhitungan Konsentrasi Larutan | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x60' Kelas: TM 2x50' Pascakelas : BM 2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |
| 5-6 | Menguasai dan mampu mempraktikkan | Sifat Koligatif Larutan | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |

| | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------|---|--|--|--|--|----|
| | sifat koligatif larutan | | | Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas : BM 2x2x50' | Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (luaran): rangkuman | | |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |
| 7-8 | Menguasai dan mampu mempraktikkan teori asam-basa | Teori Asam-Basa | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas : BM 2x2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |

| | | | | | | | | |
|------|---|-----------------------|---|---|--|--|--|----|
| | | | | | pada modul e-learning | | | |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |
| 9-10 | Menguasai dan mampu mempraktikkan ph larutan dan buffer | Ph Larutan dan Buffer | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas : BM 2x2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

| | | | | | | | | |
|-------|--|--------------|---|--|--|--|--|----|
| | | | | | dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (luaran): rangkuman | | |
| 11-12 | Menguasai dan mampu mempraktikkan elektrokimia | Elektrokimia | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas: BM 2x2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 10 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---------------------|---|--|--|--|--|----|
| | | | | | diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | | | |
| 13-14 | Menguasai dan mampu mempraktikkan kesetimbangan kimia | Kesetimbangan Kimia | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas : BM 2x2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 15 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+ BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

| | | | | | | | | |
|-------|---|-----------------|---|---|--|--|--|----|
| | | | | | pada modul e-learning | | | |
| 15-16 | Menguasai dan mampu mempraktikkan kinetika reaksi | Kinetika Reaksi | Bentuk: Kuliah Metode: diskusi kelompok | Prakelas: PT 2x2x60' Kelas: TM 2x2x50' Pascakelas : BM 2x2x50' | Prakelas: mempelajari modul dalam e-learning Kelas: diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | 15 |
| | | | Bentuk: Praktikum Metode: Project-Based Learning | TM+PT+BM 170' | Prakelas: mempelajari penuntun praktikum dalam e-learning Kelas: praktikum sesuai topik dan diskusi kelompok Pascakelas: menyusun tugas dan mengunggah pada modul e-learning | Nontes (proses): keaktifan dalam proses pembelajaran Nontes (luaran): rangkuman | Keaktifan dalam proses pembelajaran Kualitas luaran | |

Catatan:

TM=tatap muka, PT=penugasan terstruktur, BM=belajar mandiri