|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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** |
| **PRAKTIKUM KIMIA FISIK II** | G04161030 | **MKB (Wajib)** | 1 (Praktikum) | 1 (Satu) | 25 Januari 2017 |
| **OTORISASI** | **Pengembang RP** | **Koordinator RMK** | **Ketua Jurusan/Podi** |
| Tim Dosen Kimia Fisik | **Ni Ketut Sumarni, S.Si., M.Si** | **Dr. Ruslan, S.Si., M.Si.** |
| **Capaian Pembelajaran (CP)** | **CP-PRODI**  |  |
| 1. Memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai tentang Larutan, Kesetimbangan maupin energetika dalam kimia.
2. Menguasai konsep larutan dan kesetimbangan serta energetika dalam reaksi-reaksi kimia
 |
| **CP-MK** |  |
| Setelah mengikuti praktium ini mahasiswa diharapkan mampu memahami sifat-sifat fisis maupun kimia permukaan pada larutan dan konsep kinetika kimia |
| **DiskripsiSingkat MK** | Praktikum ini membahas tentang sifat sifat fisis dan kimia permukaan serta konsep kinetika reaksi sederhana |
| **Pokok Bahasan / Bahan Kajian** | Dalam perkuliahan ini dibahas:1. Penentuan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan elektrolit lemah dengan metode konduktometri
2. Penentuan daya larut garam dan titik ekivalen titrasi dengan metode konduktometri
3. Tegangan muka
4. Konsentrasi kritis misel
5. Distribusi solut antara dua pelarut takbercampur
6. Viskositas larutan polimer encer
7. Kinetika halogenasi aseton dengan katalisator asam
8. Laju inversi gula
 |
| **Pustaka** | **Utama :** |  |
| 1. Atkins, Peter., De Paula, Julio. 2006. *Physical Chemistry*. W. H. Freeman |
| **Pendukung :** |  |
| 1. Maron, Sameul H., Lando, Jerome B. 1965. *Fundamentals of Physical Chemistry*. McMillan International
2. Kampen, N G V., 2007. *Stochastic Process in Physic and Chemistry*. Elsevier
 |
| **Media Pembelajaran** | **Perangkat lunak :** |  | **Perangkatkeras :** |
|  |  | Alat dan bahan kimia di laboratorium |
| **Team Teaching** | Tim dosen Kimia Fisik dan asisten praktikum |
| **Matakuliahsyarat** |  |
| **Mg Ke-** | **Kemampuan akhir yang diharapkan** | **Bahan Kajian** | **Bentuk Pembelajaran** | **Waktu** | **Pengalaman Belajar Mahasiswa** | **Kriteria Penilaian dan Indikator** | **BobotPenilaian (%)** |
| ***(1)*** | ***(2)*** | ***(3)*** | ***(4)*** | ***(5)*** | ***(6)*** | ***(7)*** | ***(8)*** |
| **1** | Mahasiswa memahami kontrak dan tata tertib praktikum kimia dasar | 1. Kontrak mata kuliah
2. Tata-tertib praktikum
 | 1.Ceramah2.Diskusi | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | Tidak ada penilaian. |  |
| **2** | Mahasiswa dapat menentukan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan asam asetat dengan mengukur daya hantra larutan pada berbagai konsentrasi dengan konduktometri  | Penentuan derajat ionisasi dan tetapan kesetimbangan elektrolit lemah dengan metode konduktometri | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **3** | Mahasiswa dapat menentukan daya larut dari suatu garam yang sulit larut dalam air dengan cara pengukuran daya hantar listrik jenuhnya pada berbagai temperatur serta mementukan tiutik ekivalen titrasi asam basa dengan mengukur hantaran listrik tiap penambahan satu satuan volume penitrasi | Penentuan daya larut garam dan titik ekivalen titrasi dengan metode konduktometri | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 Menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **4** | Mahasiswa dapat menentukan tegang muka suatu cairan secara relatif dengan air sebagai zat pembanding serta menetukan pengaruh konsentrasi solut terhadap tegangan muka dan adsorbsi solut pada permukaan larutan | Tegangan muka | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **5** | Tes 1 | Materi praktikum: 1-3 |  |
| **6** | Mahasiswa menentukan konsentrasi kritis misel dengan gelatin pada pelarut air dan penentuan harga entalpinya | Konsentrasi kritis misel | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **7** | Tes 2 | Materi praktikum: 4 |  |
| **8** | Mahasiswa menentukan konstanta kesetimbangan suatu solut terhadap dua pelarut yang tidak bercampur | Distribusi solut antara 2 pelarut tak bercampur | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **9** | Mahasiswa mampu mementukan berat molekul polimer dengan metode viskositas | Viskositas larutan polimer encer | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **10** | Tes 3 | Materi praktikum: 5-6 |  |
| **11** | Mahasiswa mampu menentukan hukum laju reaksi iodinasi aseton dalam suasana asam | Kinetika halogenasi aseton dengan katalisator asam | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **12** | Tes 4 | Materi praktikum: 7 |  |
| **13** | Mahasiswa menentukan tetapan laju reaksi orde pertama dan mempelajari katalisa oleh ioh hidrogen | Laju inversi gula | 1. Percobaan
2. Diskusi
 | 100 menit | Mahasiswa :* Menyimak penjelasan asisten
* Mahasiswa melakukan percobaan didampingi asisten
* Tanya jawab antara asisten dengan mahasiswa untuk memperjelashal-hal yang kurang dimengerti oleh mahasiswa
 | * Tugas
* Responsi
* Keaktifan
* Kerjasama
 |  |
| **14** | **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. Kreteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok uku rketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indicator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
6. Indikator kemampuan hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belaja rmahasiswa yang disertai bukti-bukti.