


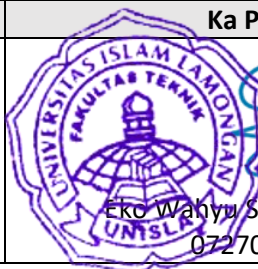




UNIVERSITAS ISLAM LAMONGAN
FAKULTAS TEKNIK
PRODI TEKNIK ELEKTRO

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|-----------------|
| MATA KULIAH | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
| KIMIA DASAR | TE2215 | Umum | 2 | 2 | 13 Januari 2025 |
| OTORISASI | Dosen Pengembang RPS | | Koordinator RMK | Ka PRODI | |
| |  Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si. 0706069301 | |  Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si. 0706069301 |   Eko Wahyu Santoso, ST, MT 0727079105 | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI | | | | |
| | S9 | Menunjukkan sikap bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri. | | | |
| | 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. | | | |
| | KU2 | Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur. | | | |
| | KU5 | Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan hasil analisis informasi dan data. | | | |
| | PP1 | Mampu mendapatkan dan menerapkan pengetahuan matematika level universitas termasuk kalkulus integral diferensial, aljabar linier, variable kompleks, serta probabilitas dalam bidang teknik elektro dan statistik. | | | |
| | PP2 | Mampu menerapkan pengetahuan fisika dan sains dasar lain dalam bidang teknik elektro. | | | |
| | CPMK | | | | |
| | CPMK | Mahasiswa mampu memanfaatkan ilmu kimia dasar untuk menentukan adanya hubungan yang erat di bidang Teknik Elektro khususnya peminatan energi terbarukan dengan tepat | | | |
| Diskripsi Singkat MK | Matakuliah ini mempelajari tentang konsep dasar dalam ilmu kimia yang meliputi materi dan perubahannya, atom, molekul, dan ion, kuantitas zat dalam reaksi kimia (stoikiometri), reaksi dalam larutan, serta hubungan energi dalam reaksi kimia. | | | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---|----------------------------|
| Bahan Kajian (Materi pembelajaran) | | 1. Materi dan perubahannya 2. Atom, molekul, dan ion 3. Stoikiometri 4. Reaksi dalam larutan 5. Hubungan energi dalam reaksi kimia | | | | |
| Pustaka | | Utama: | | | | |
| | | 1. Chang, R. (2004). <i>Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti (Edisi Ketiga, Jilid 1)</i> . Penerbit Erlangga. | | | | |
| | | Pendukung: | | | | |
| Media Pembelajaran | | Perangkat lunak: | | Perangkat keras : | | |
| | | Ms Word | | Laptop, LCD, dan Projector | | |
| Dosen Pengampu | | Dr. Heri Purnawan, S.Si., M.Si. | | | | |
| Matakuliah syarat | | - | | | | |
| Mg Ke- | Sub-CPMK (sbg kemampuan akhir yg diharapkan) | Indikator Penilaian | Kriteria & Bentuk Penilaian | Bentuk, Metode Pembelajaran& Penugasan [Estimasi Waktu] | Materi Pembelajaran [Pustaka / Sumber belajar] | Bobot Penilaian (%) |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) |
| 1 | Mahasiswa Mampu melakukan klasifikasi materi, pengukuran dan penanganan bilangan, dan faktor-label dalam penyelesaian soal | <ul style="list-style-type: none">• Ketepatan melakukan klasifikasi materi• Ketepatan melakukan pengukuran dan penanganan bilangan• Ketepatan melakukan faktor-label untuk penyelesaian soal | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">• Lembar kerja• Evaluasi melalui latihan soal di kelas | <ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Diskusi iteratif [TM: 1x(2x50'')] | <ul style="list-style-type: none">• Penggolongan materi dan sifatnya• Pengukuran• Penanganan bilangan• Metode faktor-label [1] hal.: 1-28 | 10 |
| 2,3 | Mahasiswa mampu menentukan nomor atom, massa, dan isotop, rumus kimia molekul dan ion, dan penamaan senyawa | <ul style="list-style-type: none">• Ketepatan menentukan nomor atom, nomor massa, dan isotop• Ketepatan mendapatkan rumus | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none">• Lembar Kerja• Evaluasi melalui latihan soal di kelas | <ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Diskusi iteratif [TM: 2x(2x50'')] | <ul style="list-style-type: none">• Struktur atom• Nomor atom, nomor massa, dan isotop• Rumus kimia molekul dan ion• Penamaan senyawa | 15 |

| | | | | | | |
|---------|--|--|--|---|---|----|
| | | kimia molekul dan ion <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan melakukan penamaan senyawa | | | [1] hal. 30-55 | |
| 4 | QUIZ 1: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi | | | | | |
| 5,6,7 | Mahasiswa mampu menentukan kuantitas suatu zat dalam reaksi kimia (stoikiometri) | <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menghitung massa molekul Ketepatan menghitung persen komposisi senyawa Ketepatan menentukan rumus molekul dari suatu percobaan Ketepatan melakukan penyetaraan persamaan kimia Ketepatan menentukan jumlah reaktan dan produk Ketepatan menentukan pereaksi pembatas dan hasil reaksi | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Lembar Kerja Evaluasi melalui tugas tertulis | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50")] Tugas 1: Menentukan massa molekul, komposisi senyawa, rumus molekul, kesetaraan reaksi kimia, jumlah reaktan dan produk, serta pereaksi pembatas dan hasil reaksi [BM: 1x(2x60")] | <ul style="list-style-type: none"> Massa molekul Persen komposisi senyawa Rumus molekul Penyetaraan persamaan kimia Jumlah reaktan dan produk Pereaksi pembatas dan hasil reaksi [1] hal. 58-87 | 25 |
| 8 | UTS / Evaluasi Tengah Semester: Melakukan validasi hasil penilaian, evaluasi dan perbaikan proses pembelajaran berikutnya | | | | | |
| 9,10,11 | Mahasiswa mampu menentukan reaksi dalam larutan berair | <ul style="list-style-type: none"> Ketepatan menentukan sifat larutan Ketepatan menentukan reaksi pengendapan Ketepatan menentukan | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> Lembar kerja Evaluasi melalui latihan soal di kelas | <ul style="list-style-type: none"> Ceramah Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50")] | <ul style="list-style-type: none"> Sifat larutan Reaksi pengendapan Reaksi asam basa Reaksi oksidasi-reduksi Konsentrasi larutan | 25 |

| | | | | | | |
|----------|---|---|---|--|--|----|
| | | reaksi asam basa <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menentukan reaksi oksidasi-reduksi • Ketepatan menentukan konsentrasi larutan • Ketepatan melakukan analisis stoikiometri larutan | | | <ul style="list-style-type: none"> • Analisis stoikiometri larutan [1] hal. 90-121 | |
| 12 | QUIZ 2: Melakukan validasi hasil penilaian dan evaluasi | | | | | |
| 13,14,15 | Mahasiswa mampu menentukan hubungan energi dalam reaksi kimia | <ul style="list-style-type: none"> • Ketepatan menentukan sifat dan jenis-jenis energi • Ketepatan menentukan perubahan energi dalam reaksi kimia • Ketepatan menggunakan hukum termodinamika • Ketepatan menentukan entalpi reaksi kimia • Ketepatan menentukan pengukuran perubahan kalor (kalorimetri) • Ketepatan melakukan entalpi dari pembentukan standar dan reaksi standar | Bentuk non-test: <ul style="list-style-type: none"> • Lembar kerja • Evaluasi melalui tugas tertulis | <ul style="list-style-type: none"> • Ceramah • Diskusi iteratif [TM: 3x(2x50'')] • Tugas 2: Menentukan hubungan energi dalam reaksi kimia [BM: 1x(2x60'')] | <ul style="list-style-type: none"> • Sifat dan jenis-jenis energi • Perubahan energi dalam reaksi kimia • Hukum termodinamika • Entalpi reaksi kimia • Kalorimetri • Entalpi pembentukan standar dan reaksi standar [1] hal. 160-188 | 25 |
| 16 | UAS / Evaluasi Akhir Semester: Melakukan validasi penilaian akhir dan menentukan kelulusan mahasiswa | | | | | |

Bentuk Penilaian:

| Komponen penilaian | Prosentase (%) | Keterangan |
|--------------------|----------------|--|
| Kehadiran | 30% | Kehadiran minimal 75% untuk memenuhi syarat mengikuti ujian atau nilai akhir dipastikan “ D ” atau “ E ”. |
| Tugas | 10% | Berupa latihan |
| Quiz 1 | 10% | Evaluasi tertulis |
| UTS | 20% | Evaluasi tertulis |
| Quiz 2 | 10% | Evaluasi tertulis |
| UAS | 20% | Evaluasi tertulis |