



Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi S2 Kimia

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

| MATA KULIAH (MK) | KODE | Rumpun MK | BOBOT (sks) | | | SEMESTER | Tgl Penyusunan |
|------------------|------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----|-----------|-------------------------------------|------------------|
| Teknik Pemisahan | 4710202030 | Mata Kuliah Wajib Program Studi | T=2 | P=0 | ECTS=4.48 | 1 | 2 September 2024 |
| OTORISASI | | Pengembang RPS | Koordinator RMK | | | Koordinator Program Studi | |
| | | TIM | Prof. Dr Titik Taufikurochmah, M.Si | | | Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si. | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| Model Pembelajaran | Project Based Learning | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capaian Pembelajaran (CP) | CPL-PRODI yang dibebankan pada MK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-1 | Mampu menunjukkan nilai-nilai agama, kebangsaan dan budaya nasional, serta etika akademik dalam melaksanakan tugasnya | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-2 | Menunjukkan karakter tangguh, kolaboratif, adaptif, inovatif, inklusif, belajar sepanjang hayat, dan berjiwa kewirausahaan | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-3 | Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-4 | Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPL-9 | Mengambil keputusan dalam konteks menyelesaikan masalah pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi berdasarkan kajian analisis atau eksperimental terhadap informasi dan data. | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPL - CPMK | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | CPMK | CPL-1 | CPL-2 | CPL-3 | CPL-4 | CPL-9 | | | | | | | | | | |
| | Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | CPMK | Minggu Ke | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

| | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Deskripsi Singkat MK | Aplikasi pemisahan kimia meliputi ultra filtrasi, Kromatografi, Elektrokimia | | | | | |
|-----------------------------|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|----------------|--------------------|--|--|--|--|--|
| Pustaka | Utama : | | | | | |
| | | 1. Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | | | | |
| | Pendukung : | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|
| Dosen Pengampu | Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si. Prof. Dr. Nita Kusumawati, S.Si., M.Sc. | | | | | |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|

| Mg Ke- | Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK) | Penilaian | | Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu] | | Materi Pembelajaran [Pustaka] | Bobot Penilaian (%) |
|--------|---|-----------|-------------------|--|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| | | Indikator | Kriteria & Bentuk | Luring (offline) | Daring (online) | | |

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
|-----|---|---|---|--------------|--------------|---|-----|
| 1 | Teknik pemisahan secara umum | memahami teknik pemisahan kimia secara umum | Kriteria: Tes tulis dan presentasi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio | Luring 50 | Daring 50 | | 0% |
| 2 | Memahami teknik Pemisahan Kimia secara filtrasi | memahami teknik pemisahan kimia secara filtrasi | Kriteria: Tes tulis dan presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | Luring 50 | Daring 50 | Materi: Teknik pemisahan kimia secara filtrasi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 4% |
| 3 | Memahami teknik Pemisahan Kimia secara filtrasi | memahami teknik pemisahan kimia secara filtrasi | Kriteria: Tes tulis dan presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | Luring 50 | Daring 50 | Materi: Teknik pemisahan kimia secara filtrasi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---------------|--------------|---|----|
| 4 | Memahami teknik Pemisahan Kimia secara filtrasi | memahami teknik pemisahan kimia ultrafiltrasi | Kriteria: Tes tulis dan presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | Luring 50 | Daring 50 | Materi: Membran ultrafiltrasi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |
| 5 | Membuat membran sederhana psf | dapat membuat membran sederhana psf | Kriteria: proses pembuatan membran psf di laboratorium Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | luring 100 | daring 50 | Materi: membuat membran sederhana psf Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---------------|--------------|--|----|
| 6 | Membuat membran sederhana pvdf | dapat membuat membran sederhana pvdf | <p>Kriteria: proses pembuatan membran psf di laboratorium</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p> | luring 100 | daring 50 | <p>Materi: membuat membran sederhana pvdf</p> <p>Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York.</p> | 5% |
| 7 | dapat membuat membran komposit psf dan pvdf | dapat membuat membran komposit psf dan pvdf | <p>Kriteria: proses pembuatan membran psf di laboratorium</p> <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja</p> | luring 100 | daring 50 | <p>Materi: membuat membran komposit psf dan pvdf</p> <p>Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Doglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York.</p> | 5% |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---------------|--------------|---|-----|
| 8 | Membuat laporan kerja pembuatan membran sederhana psf dan pvdf, membuat laporan kerja pembuatan membran komposit psf dan pvdf | Membuat laporan kerja pembuatan membran sederhana psf dan pvdf, membuat laporan kerja pembuatan membran komposit psf dan pvdf | Kriteria: unjuk hasil membran dan presentasi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | luring 100 | Daring 50 | Materi: UTS Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 15% |
| 9 | memahami teknik pemisahan secara kromatografi | Memahami teknik pemisahan kromatografi | Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Tes | luring 100 | Daring 50 | Materi: Teknik Kromatografi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |
| 10 | memahami teknik pemisahan secara kromatografi HPLC | Memahami teknik pemisahan kromatografi HPLC | Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Portofolio, Tes | luring 100 | Daring 50 | Materi: Teknik Kromatografi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|------------|-----------|--|-----|
| 11 | membuat kolom kromatografi preparatif dari silika gel 60 G | Proses pembuatan kolom preparatif kromatografi | Kriteria: proses pembuatan kolom preparatif di laboratorium Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja, Tes | luring 100 | Daring 50 | Materi: Teknik kromatografi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 15% |
| 12 | Teknik pemisahan elektrokimia secara umum | Memahami teknik pemisahan secara elektrokimia | Kriteria: Memahami teknik elektrokimia Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | luring 100 | Daring 50 | Materi: Teknik Pemisahan secara elektrokimia Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|---------------|--------------|--|----|
| 13 | 1.Memahami potensial dekomposisi pada pemisahan secara elektrogravimetri 2.memahami over potensial | 1.Memahami potensial dekomposisi ion logam 2.memahami over potensial | Kriteria: proses pembacaan potensial dekomposisi Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | luring 100 | Daring 50 | Materi: Poensial dekomposisi dan over potensial Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |
| 14 | Pemisahan ion secara elektrodeposisi | memahami pemisahan ion secara elektrodeposisi | Kriteria: proses kerja elektrodeposisi ion di laboratorium Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Praktik / Unjuk Kerja | Luring 100 | Daring 50 | Materi: Elektrodeposisi Pustaka: Gary D. Christian,2004 ,Analytical Chemistry, 6th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A.Skooge, Donald M.West and James Holler,2004, Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition, John Wiley and Sons, Inc. New York. | 5% |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|---------------|--------------|--|-----|
| 15 | memahami pemisahan secara elektrodeposisi campuran ion | memahami pemisahan secara elektrodeposisi | Kriteria: Tugas Pemisahan campuran kation Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Praktik / Unjuk Kerja | Luring 100 | Daring 50 | Materi: pemisahan campuran kation Pustaka: Gary D. Christian, 2004, <i>Analytical Chemistry, 6th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York. | 0% |
| 16 | Memahami pemisahan secara Kromatografi dan elektrokimia | Memahami teknik pemisahan secara kromatografi dan elektrokimia | Kriteria: Hasil pembuatan kolom dan hasil pemisahan campuran kation secara elektrokimia serta Laporan hasil Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | Luring 100 | Daring 50 | Materi: UAS Pustaka: Gary D. Christian, 2004, <i>Analytical Chemistry, 6th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York .(2) Douglas A. Skooge, Donald M. West and James Holler, 2004, <i>Fundamental of Analytical Chemistry , 8th Edition</i> , John Wiley and Sons, Inc. New York. | 15% |

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

| No | Evaluasi | Persentase |
|----|--|------------|
| 1. | Aktifitas Partisipasif | 11.26% |
| 2. | Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk | 51.09% |
| 3. | Penilaian Portofolio | 1.67% |
| 4. | Praktik / Unjuk Kerja | 27.09% |
| 5. | Tes | 7.92% |
| | | 99.03% |

Catatan

- 1. Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
- 2. CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
- 3. CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
- 4. Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat

- spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
 6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
 7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
 8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
 9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
 10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
 11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
 12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 28 September 2024

Koordinator Program Studi S2
Kimia



Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti,
M.Si.
NIDN 0010117004

UPM Program Studi S2 Kimia



Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si.,
M.Si.
NIDN 0009038804

File PDF ini digenerate pada tanggal 30 September 2024 Jam 00:29 menggunakan aplikasi RPS-OBE SiDia Unesa

