|   | **INSTITUT KESEHATAN DELI HUSADA DELI TUA****PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS****PROGRAM SARJANA TERAPAN** |
| --- | --- |
| **RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER** |

1. **IDENTITAS MATA KULIAH**

| Nama mata kuliah | Kode mata kuliah |  Rumpun Mata Kuliah | SKS | Semester | Tanggal penyusunan |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Teori | Praktikum |
| TOKSIKOLOGI KLINIK | ATK142 | MKK | 1 | 1 | IV |  29 Mei 2024 |
| Deskripsi mata kuliah | Mata kuliah ini diberikan sebagai mata kuliah keahlian. Pada mata kuliah ini Mahasiswa belajar tentang konsep teoritis dan metode analisis laboratorium bidang Toksikologi, bekerjasama dan berkomunikasi dengan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur dan ditunjukkan dengan sikap yang bertanggung jawab. Mata kuliah ini memberikan pengetahuan konsep teoritis tentang Toksikodinamik, Toksikokinetik, teknik preparasi sampel toksik, jenis-jenis sampel toksik, narkotik dan psikotropik, gas beracun (Sianida, CO), logam berat (As, Pb, Hg, Cu), Pestisida, dan obat berbahaya gol salisilat dan parasetamol serta cara identifikasinya. |
| Capaian Pembelajaran (CP) |  S1 Bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious S2 Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama,moral dan etika S3 Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan kemajuan peradaban berdasarkan Pancasila P1 Menguasai konsep teoritis yang terkait dengan pemeriksaan laboratorium medik mulai tahap pra analitik, analitik sampai pasca analitik bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi dan toksikologi klinik dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen sederhana dan otomatis secara terampil sessuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepatP2 Menguasai konsep teoritis pengendalian mutu dan evaluasi pemeriksaan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian hasil dalam pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitasP3 Menguasai konsep teoritis pengendalian mutu dan evaluasi pemeriksaan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian hasil dalam pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitas.P7 Mengintegrasikan pengetahuan tentang pemeriksaan, menganalisa, identifikasi yang terkait yang dapat diterapkan dalam pemeriksaan laboratorium untuk menegakkan diagnosa yang tepat, bermutu dan berkualitasKU1 Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, inovatif, bermutu, dan terukur dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja di bidang yang bersangkutanKU2 Mampu menujukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukurKK2 Mampu melakukan dan mengaplikasikan pemeriksaan dasar, khusus, dan kompleks mulai tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik di bidang kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler dari sampel darah, cairan dan jaringan tubuh manusia menggunakan instrumen secara terampil sesuai standar pemeriksaan untuk menghasilkan informasi diagnostik yang tepatKK3 Mampu mendesain instrument evaluasi serta mampu melakukan evaluasi pemeriksaan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian hasil dalam pemeriksaan kimia klinik, hematologi, imunoserologi, imunohematologi, bakteriologi, virologi, mikologi, parasitologi, sitohistoteknologi, toksikologi klinik, dan biologi molekuler meliputi tahap pra analitik, analitik, dan pasca analitik melalui konfirmasi kesesuaian proses dengan standar untuk mencapai hasil pemeriksaan yang berkualitasKK8 Mampu berkontribusi dalam upaya preventif dan promotif kesehatan masyarakat dengan memanfaatkan IPTEKS berdasarkan evidence based sesuai kode etik profesi  |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | CPMK-1 Mahasiswa mampu Menjelaskan konsep dasar toksikologi, termasuk toksodinamik dan toksokinetik, serta hubungannya dengan proses keracunan dalam tubuh manusia. CPMK-2 Mahasiswa mampu Mengidentifikasi jenis-jenis sampel biologis untuk pemeriksaan toksikologi serta menjelaskan teknik preparasi sampel dan faktor yang mempengaruhinya.CPMK-3 Mahasiswa mampu Menganalisis karakteristik dan tingkat bahaya berbagai agen toksik seperti logam berat, gas beracun, pestisida, dan obat-obatan berdasarkan klasifikasi toksikologi.CPMK-4 Mahasiswa mampu Melakukan interpretasi hasil pemeriksaan laboratorium toksikologi terhadap logam berat, gas beracun, pestisida, narkotika/psikotropika, dan obat salisilat dengan menggunakan metode yang sesuai.CPMK-5 Menyusun langkah-langkah penatalaksanaan keracunan berdasarkan hasil identifikasi laboratorium, serta menerapkan etika profesi dalam pelaporan kasus toksikologi klinis |
|  Bahan Kajian/Materi Pembelajaran | 1. Pendahuluan : pengertian , dasar-dasar toksikologi, sejararah perkembangan toksikologi klinik, istilah – istilah dalam toksikologi klinik
2. Teknik Pengambilan dan Preparasi Sampel-sampel Toksikologi Klinik
3. Metode analisis Toksikologi Klinik dengan berbagai metode
4. Toksikodinamik dan toksikokinetik : Pengertian, mekanisme kerja racun serta adsorbsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi racun dari dalam tubuh.
5. Narkotik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan narkotik, mekanisme kerja narkotik dan identifikasi/analisis
6. Psikotropik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan psikotropik, mekanisme kerja dan identifikasi/analisis
7. Logam berat(As, Pb, Hg, Cu) : Sumber, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracuanan serta identifikasinya/analisis
8. Gas beracun (CO dan CN) : sumber, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasinya/analisis
9. Pestisida : Pengertian, penggolongan, mekanisme kerja dalam tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasi/analisis
10. Golongan obat salisilat dan parasetamol : pengertian, penggolongan, mekanisme kerja dalam tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasinya/analisis
 |
| Daftar Referensi | 1. Syafrida kemala putri.NyomanSudarma,(2024).*TOKSIKOLOGI*.Cv Hei Publishing Indonesia.
2. Rahayu, M., & Solihat, M. F. (2018). *[Toksikologi Klinik]*. Tim P2M2.
3. https://jurnal.unds.ac.id/index.php/pds/article/view/452
 |
| Nama Dosen Pengampu | 1. Dr. Apt.Sofia Rahmi, M.Farm
 |
| Otorisasi | Ketua Program Studi dr. Amril Purba, M.Biomed, AIFO-KNIP. 19730324 202310 1 001 | Tim Pengembang RPSdr. Katarina Julike, M.Ked (Clin-Path), Sp.PK NIP. 19850713 202307 2 001 |

1. **PROGRAM PEMBELAJARAN**

| Minggu Ke/Waktu | Sub CPMK (Kemampuan akhir yang direncanakan) |   Materi pembelajaran | Bentuk dan Metode Pembelajaran | Estimasi Waktu | Pengalaman Belajar Mahasiswa | BobotNilai | Dosen pengajar |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) |
| 1 | Mahasiswa dapat mengetahui dan memahami tentangKonsep toksikologi klinik meliputi Pengertian toksikologi klinik serta sejarah perkembangantoksikologi klinik | 1. Kontrak perkuliahan
2. Definisi
3. Konsep Toksikologi klinik
4. Pengertian toksikologi klinik
5. Sejarah perkembangannya
6. Istlah istilah dalam toksikologi klinik
 | Perkuliahan, Ceramah,dan diskusi kelompok, responsi, praktek laboratorium  |  Teori  1 x 50 menit Praktikum 1 x 170 Menit | * mengkaji tentang Konsep Toksikologi
* Tanya jawab terkait pembelajaran dan kontrak kuliah
 | 5% | SR |
| 2 | Mahasiswa Mampu mengetahui dan memahami Jenis-jenis sampel toksikologi | 1. Definisi
2. Jenis jenis sampel
3. Pedoman pengumpulan sampel toksikologis
4. Pengambilan dan penanganan sampel
5. Penanganan khusus sampel toksikologi
 | Perkuliahan, Ceramah,simulasi,diskusi, responsi, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * mengkaji tentang Jenis-jenis sampel toksikologi
* Tanya jawab
* Laporan praktikum
 | 5% | SR |

| 3 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Teknik-teknik metode preparasi sampel dan faktor yang mempengaruhi | 1. Definisi
2. Metode persiapan sampel
3. Teknik preparasi sampel
4. Faktor yang mempengaruhi teknik preparasi sampel
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * Mengkaji tentang Teknik-teknik metode preparasi sampel dan faktor yang mempengaruhi
* Tanya jawab
* Kuis
* Laporan praktikum
 | 10 % | SR |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Toksodinamik | 1. Pengantar Toksodinamika
2. Mekanisme Kerja racun/obat
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * Mengkaji tentang Toksodinamik
* Kuis
* Tugas PPT
 | 10% | SR |
| 5 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Toksokokinetik | 1. Pengantar Toksokinetik
2. Pengertian adsorbsi, distribusi, metabolisme dan eksresi racun atau obat
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * Mengkaji tentang Toksokinetik
* Tugas PPT
* Laporan praktikum
 | 10% | SR |
| 6 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Narkotik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan narkotik, mekanisme kerja narkotik dan identifikasi/analisis | 1. Pengantar dan undang undang yang mengatur narkotika
2. penggolongan narkotik
3. Meknanisme kerja narkotika
4. Identifikasi narkotika dan sejenisnya
 | Ceramah, simulasi, diskusi,praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * Mengkaji tentang Narkotik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan narkotik, mekanisme kerja narkotik dan identifikasi/analisis
* Penugasan jurnal
* Laporan praktikum
 | 10% | SR |
| 7 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Psikotropik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan psikotropik, mekanisme kerja dan identifikasi/analisis | 1. Pengantar dan undang undang yang mengatur psikotropika
2. penggolongan psikotropika
3. Meknanisme kerja psikotropika
4. Identifikasi psikotropika dan sejenisnya
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,responsi, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit | * Mengkaji tentang Psikotropik dan perundang-undangannya : pengertian, penggolongan psikotropik, mekanisme kerja dan identifikasi/analisis
* Kuis
* Laporan praktikum
 | 10% | SR |
| 8 |  |  |  UTS | SESE | SES |  |  |
| 9-10 | Mahasiswa mampu mengetauhi dan memahami Logam berat(As, Pb, Hg, Cu) : Sumber, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracuanan serta identifikasinya dan analisis | 1. Definisi logam berat
2. Klasifikasi logam berat berdasarkan tingkat bahayanya
3. Mekanisme kerja logam berat dalam tubuh
4. Penatalaksanaan keracunan logam berat
5. Identifikasi dan analisis logam berat
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,praktek laboratorium  |  Teori  1 x 50 menit Praktikum 1 x 170 menit  2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Logam berat(As, Pb, Hg, Cu) : Sumber, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracuanan serta identifikasinya dan analisis
* Tugas PPT
 | 10% | SR |
| 11-12 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Gas beracun (CO dan CN) : sumber, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasinya/analisis | 1. Definisi gas beracun
2. Jenis-jenis gas beracun
3. Mekanime kerja zat beracun dalam tubuh
4. Penatalaksanaan keracunan gas beracun
5. Identifikasi analisis gas beracun dalam sampel
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,responsi, praktek laboratorium |  Teori  1 x 50 menit Praktikum 1 x 170 menit  | * Mengkaji tentang Identifikasi gas beracun dan penatalaksanaan keracunan
* Tugas Makalah
 | 10% | SR |
| 13-14 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Pestisida : Pengertian, penggolongan, mekanisme kerja dalam tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasi/analisis | 1. Definisi pestisida
2. Klasifikasi Pestisida
3. Mekanisme kerja pestisida dalam menimbulkan keracunan pada manusia
4. Penatalaksanaan pada keracunan pestisisa gol.karbamat
5. Identifikasi dan analisis pestisida dalam cairan biologis
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi, responsi, praktek laboratorium | Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit 2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Pestisida dan penggolongan, mekanisme kerja dalam tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasi/analisis
* Kuis
* Laporan praktikum
 | 10% | SR |
| 15 | Mahasiswa mampu mengetahui dan memahami Golongan obat salisilat dan parasetamol : pengertian, penggolongan, mekanisme kerja dalam tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasinya/analisis | 1. Definisi obat golongan salisilat
2. Jenis jenis obat gol. Salsilt dan parasetamol
3. Khasiat obat golongan salisilat dan parasetamol
4. Mekanisme kerja obat golongan salisilat dan parasetamol dalam tubuh
 | Perkuliahan, Ceramah, simulasi, diskusi,responsi, praktek laboratoriumPengmas:Edukasi Inovasi Obat Herbal berbasis Ekstrak Daun Gambir untuk Masyarakat Desa Sidomulto | Teori Teori  1 x 50 menit Praktikum  1 x 170 menit 2 x 170 menit | * Mengkaji tentang Golongan obat salisilat dan parasetamol : pengertian, penggolongan, mekanisme kerja dlm tubuh, penatalaksanaan keracunan serta identifikasinya/analisis
* Tanya Jawab
* Laporan praktikum
 | 10% | SR |
| 16 | UAS |

**C**