

Tinjauan Mata Kuliah

Mata kuliah Kimia Analitik Instrumen bertujuan untuk mempelajari berbagai teknik analisis modern dengan menggunakan berbagai instrumen analisis yang merupakan pengembangan teknik analisis kimia konvensional. Setelah mempelajari mata kuliah ini, secara umum diharapkan mahasiswa mampu memahami prinsip dasar, teknik dan instrumentasi berbagai instrumen analisis modern. Secara khusus, setelah mempelajari mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu:

1. memahami dasar-dasar spektrometri serapan UV-Vis, prinsip dasar pengukuran dengan teknik spektrometri UV-vis dan aspek kuantitatif dalam metode spektrometri;
2. menjelaskan teknik dan instrumentasi serta pengukuran serapan IR (infra merah);
3. menjelaskan prinsip-prinsip, teknik, instrumentasi spektrometri RMI proton dan MS, serta teknik penentuan (*elusidasi*) struktur molekul suatu senyawa sederhana berdasarkan data UV, IR, MS, dan RMI;
4. menjelaskan teknik dan instrumentasi instrumen spektrometri serapan atom (SAA) serta spektrometri emisi atom (SEA);
5. menjelaskan teknik potensiometri dan aplikasinya
6. memahami tentang prinsip, instrumentasi dan aplikasi teknik konduktometri;
7. menjelaskan prinsip dan pembagian dari metode elektro analisis atau metode analisis elektrokimia;
8. menjelaskan prinsip-prinsip dasar kromatografi, kromatografi gas dan cairan, instrumentasi dan aplikasi KG dan KCKT, serta analisis kualitatif dan kuantitatif dari teknik KCKT;
9. menjelaskan prinsip dasar kromatografi cair misel (KCM) atau Micellar Liquid Chromatography (MLC) dan teknik kromatografi fluida superkritik (KFS) atau super critical fluids chromatography (SFC).

Materi dari mata kuliah ini akan disajikan dalam 9 modul. Berikut ini, urutan modulnya.

1. Modul 1: spektrometri ultra violet/sinar tampak (UV-Vis).
2. Modul 2: spektrometri infra merah (ir) dan spektrometri sinar X.

3. Modul 3: spektrometri resonansi magnet inti (RMI) dan spektrometri massa (MS).
4. Modul 4: spektrometri serapan atom (SAA) dan spektrometri emisi atom (SEA).
5. Modul 5: potensiometri.
6. Modul 6: konduktometri.
7. Modul 7: voltametri.
8. Modul 8: kromatografi modern (kromatografi gas dan kromatografi cair kinerja tinggi).
9. Modul 9: kromatografi cair misel (KCM) dan kromatografi fluida super kritik (KFS).

Agar Anda dapat berhasil dengan baik dalam menguasai materi perkuliahan ini Anda diharapkan mengikuti petunjuk berikut.

1. bacalah setiap modul sampai Anda mencapai tingkat penguasaan minimal 80%;
2. kerjakan dengan cermat dan seksama setiap kegiatan yang dipersyaratkan serta lakukan tahap demi tahap dari setiap modul sesuai dengan urutannya;
3. gunakan bahan pendukung lain serta buku-buku yang direferensikan dalam daftar pustaka agar Anda dapat lebih memahami konsep setiap modul;
4. lakukan diskusi kelompok baik dengan sesama teman kuliah atau kepada pihak-pihak lain yang menurut Anda dapat membantu dalam memahami mata kuliah ini.

Selain itu untuk membantu Anda dalam mempelajari mata kuliah ini dan untuk mengukur keberhasilan belajar Anda, mata kuliah ini dilengkapi dengan Latihan Mandiri yang dapat Anda Akses melalui alamat : www.elearning.ut.ac.id. Latihan Mandiri ini berisi soal-soal Kimia Analitik Instrumen yang dilengkapi dengan rambu-rambu jawabannya.

Kami berharap semoga Anda berhasil dan sukses dalam mempelajari dan memahami mata kuliah ini.

Peta Kompetensi
MK Kimia Analitik Instrumen /PEKI4314/3 SKS

