

Perkin Elmer Spectrum One FT-IR Spektroskopisi

FT-IR Spektroskopisi, organik ve inorganik numunelerin kimyasal yapılarının belirlenmesinde kullanılan gelişmiş bir kızılötesi spektrometre sistemidir. FT-IR yöntemi, numune içerisindeki fonksiyonel grupların ve kimyasal bağların kızılötesi ışığı karakteristik şekilde absorptasyonu prensibine dayanır. Her numune tarafından üretilen IR spektrumu, numunenin kimyasal parmak izi niteliğinde olup, maddelerin tanımlanmasına ve yapısal analizine olanak sağlar. Bu teknikte incelenecek numuneler toz, film, sıvı, jel ve granül formunda olabilir ve ölçüm için uygun numune tutucular kullanılarak cihazın numune bölümüne yerleştirilir. FT-IR analizi tahribatsız bir yöntemdir ve çok az miktardaki numunelerle dahi ölçüm yapılmasını mümkün kılar. Ölçüm süresi oldukça kısadır ve genel olarak 1–5 dakika içerisinde spektrum elde edilir.



Model: Perkin Elmer Spectrum One FT-IR

Işık Kaynağı: IR Source (Kızılötesi ışık kaynağı)

Beam Splitter: KBr beam splitter

Spektral Aralık: 4000–550 cm^{-1}

Numune Tutucular: Toz, film, granül, jel, tablet ve sıvı numuneler için standart tutucu sistem

Analiz Süresi: 1–5 dakika (numune türüne göre değişmektedir)

İletişim

Numara: 0.424.6073698

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ	3698	kdemirelli@firat.edu.tr

Uv-Vis Spektroskopisi

Spektrofotometreler, ışığın madde ile etkileşimini ölçerek, kimyasal bileşiklerin analizini yapmamıza yardımcı olan cihazlardır. Temelde, bir madde ışığı absorbe ettiğinde veya geçirdiğinde ortaya çıkan etkileri incelemek için kullanılırlar. Bu da bize maddenin konsantrasyonunu belirleme, bileşen analizi ve reaksiyon kinetiği gibi birçok önemli bilgiyi elde etme imkanı sunar. [UV spektrofotometreleri](#), sadece ultraviyole bölgesindeki dalga boylarında çalışan cihazlardır. Bu cihazlar, moleküllerin UV ışığı absorbe ettiği dalga boylarını analiz etmek için kullanılır. Özellikle aromatik bileşikler ve nükleik asitler gibi moleküllerin analizi için değerlidirler. Protein katkılı nükleik asit analizleri, ilaç etkileşim çalışmaları ve çeşitli organik bileşik analizleri bu tür spektrofotometrelerle gerçekleştirilir.



Model: Scimadzu UV-1900 I

Numune ölçümü: Çözelti ve film halinde

İletişim

Numara: 0.424.6073698

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ	3698	kdemirelli@firat.edu.tr

NÜKLEER MAGNETİK REZONANS (NMR) SPEKTROSKOPİSİ

Manyetik alan içinde tutulan ve spini olan bir çekirdeğin uygun frekans değerinde bir radyo dalgası fotonu ile rezonansa gelmesi ilkesine dayanan spektroskopik yöntemle Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) spektroskopisi denir. NMR kullanarak bileşiğin yapı şekli, bağlanma özellikleri, molekül formülü ve ağırlığı, moleküler hareketleri ve polimerlerin yapısal düzeni hakkında bilgiler edinilebilmesi amacıyla analizler yapılmaktadır.



Model: Bruker 400 MHz AVANCE III

Bu spektrometre 1D NMR deneylerinin (^1H , ^{13}C , F19, P31) yanı sıra 2D NMR denemeleri (COSY, TOCSY, NOESY, ROESY, HETCOR, APT, DEPT ve diğer ileri NMR teknikleri) yapılabilmektedir. Bu tekniklerle birçok bileşiğin stereo kimyasını ve üç boyutlu moleküler yapısını aydınlatabilmek mümkündür. Yeterli miktarda madde ve döteryum solvent içerisinde çözünmüş Katı ve Sıvı numunelerin analizleri yapılabilmektedir.

^1H NMR için: Molekül ağırlığı 600'ün altında olan organik bileşikler için genellikle 1–10 mg numune yeterlidir.

^{13}C NMR için: Daha yüksek konsantrasyon tercih edilir; genellikle 20 mg numune yeterlidir.

Uygun hacim: 0,5 mL çözelti veya 40 mm çözelti yüksekliği

İletişim

Anorganik Malzemeler Sentez ve Araştırma LAB Dâhili Numara : 3701

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kenan KORAN	3609	kkoran@firat.edu.tr

C-V (DİELEKTRİK KARAKTERİZASYON) SİSTEMİ

Sistem şunları içerir • Frekans aralığı: 125µHz-25 MHz • Sıcaklık aralığı: RT- 150 °C • Sıcaklık kontrolörü • Kapalı numune tutucu • Yazılım Sistem aşağıdakileri ölçer Sistem, sabit sıcaklıkta frekansın bir fonksiyonu olarak $|Z|$, $|Y|$, θ , R_p , R_s , G , X , B , C_p , C_s , L_p , L_s , D ($\tan\delta$) parametrelerini aynı anda ölçer Dielektrik karakterizasyon sistemi, dielektrik ölçümleri için 14 empedans parametresini ölçer Sistem, oda sıcaklığından 150 °C'ye kadar AC iletkenlik ve dielektrik parametrelerini ölçer. Sistem, sabit sıcaklıkta frekansın bir fonksiyonu olarak $|Z|$, $|Y|$, θ , R_p , R_s , G , X , B , C_p , C_s , L_p , L_s , D ($\tan\delta$) parametrelerini aynı anda ölçer. Sistem, sabit frekansta sıcaklığın bir fonksiyonu olarak $|Z|$, $|Y|$, θ , R_p , R_s , G , X , B , C_p , C_s , L_p , L_s , D parametrelerini aynı anda ölçer. Sıcaklık aralığı oda sıcaklığından 150 °C'ye kadardır.

I-V (AKIM-VOLTAJ) ÖLÇÜM SİSTEMİ

I-V solar simülatör cihazı, doğal güneş ışığına yakın bir ortam sağlar. Güneş simülatörünün amacı, güneş fotovoltaik modüllerini test etmek için kontrol edilebilir bir kapalı deney tesisi sağlamaktır. AAA sınıfı geniş alan sabit durum güneş simülatörü, öncelikle geniş alan fotovoltaik modüllerini test etmek için kullanılır ve maksimum güç testi, sıcaklık katsayısı ölçümü, düşük ışık şiddeti altında performans, sıcak nokta dayanıklılık testi ve foto yaşlanma testi gibi testleri gerçekleştirebilir.



Şekil 1. I-V ve C-V sistemi (Solar Similator ve Dielektrik Karakteriasyon Sistemi)

Ölçümleri pellet halinde gerçekleştirilmektedir.

İletişim

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ	3564	kdemirelli@firat.edu.tr

GEL GEÇİRGENLİK KROMATOĞRAFİSİ (GPC)

Jel Geçirgenlik Kromatografisi (Gel Permeation Chromatography, GPC) veya Boyut Dışlama Kromatografisi (Size Exclusion Chromatography, SEC) olarak da bilinir. Bu sistemle moleküllerin çözeltideki boyutlarına göre ayrılmasını sağlar. Polimerlerin analizinde önemli bir tekniktir ve moleküler ağırlık dağılımlarının belirlenmesi, polidispersite (HI) nde kullanılır. Çoğu polimer malzemesinin analiz edilmesini sağlamak için çeşitli çözücüler, dedektörler ve sıcaklıklar kullanılabilir. Bir GPC kolonu, moleküllerin difüzyon yapabileceği gözenekli boncuklarla doldurulur. Büyük moleküller küçük gözeneklere giremedikleri için kolon içinde nispeten hızlı bir şekilde hareket ederler. Daha küçük moleküller, daha fazla gözenekten geçerken daha yavaş hareket ederler ve bu da moleküler boyuta dayalı bir ayrılma sağlar. Bu ayrılmanın ardından, türler farklı kırılma indisleri, viskoziteler veya ışık saçılma veya floresans dedektörleri arasındaki farklar ile izlenir. Kimya Bölümümüz bünyesinde yer alan Agilent Technologies marka, 1000 Series model kromatografi cihazı ile analizler gerçekleştirilmektedir. Ancak geçici olarak numune giriş kısmında gerekli arıza giderildikten sonra hizmet verilebilecektir.



Model: Agilent model GPC sistemi

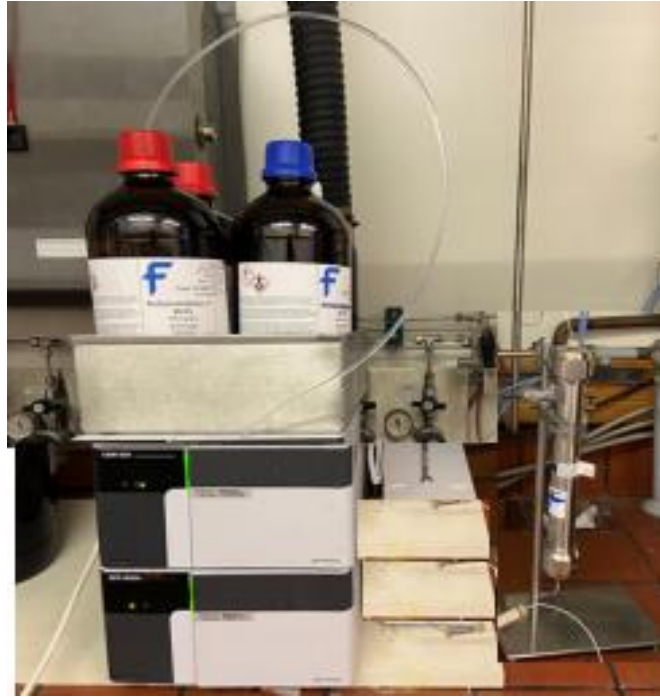
Akış aralığı: 0.1-5.0 ml/dk, Enjeksiyon aralığı: 0.1-100 μ L, 0.1 μ L artışlarla, Numune viskozite aralığı: 0.2-50 cp

İletişim

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
-------------------	---------------	---------------

HPLC (YÜKSEK PERFORMANSLI SIVI KROMATOGRAFI) Sistemi

Yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC), bir karışımdaki her bileşenin ayrılması, saflaştırılması ve miktarının belirlenmesi için kullanılan bir tekniktir. Prensip olarak; katı bir adsorban madde ile (sabit faz) doldurulmuş bir kolondan numune karışımını içeren sıvı çözücünün (mobil faz) yüksek basınçla ilerletilmesi sonucu numunedeki her bir bileşenin dolgu maddesi ile fiziksel etkileşime girerek birbirinden ayrılması şeklindedir. Bu etkileşim her bir bileşen için farklıdır ve farklı akış hızları nedeni ile bileşenler ayrılmış olur. Analiz yapılan numuneye bağlı olarak da mevcut sistem ile bütünleşik değişken dalga boylu ultraviyole (PDA) dedektör ile istenilen bileşenlerin nitel veya nicel tayinleri yapılabilmektedir. Bu kapsamda, yağda ve suda çözünen vitaminler, astaksantin, likopen, çeşitli nörotransmitterler ve çeşitli amino asit tayinleri yapılmaktadır.



Model: Shimadzu Prominence LC-20 HPLC Sistemi

Detektör: SPDM 20A PDA Dedektör

İletişim

ARAŞTIRMA LAB-1 Dahili Numara: 3561

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof.Dr. Mustafa KARATEPE	3528	mkaratepe@firat.edu.tr

UV Spektrofotometre

UV spektrofotometre, bir numunenin UV ışığı emilimini ölçerek, UV ışığın belirli dalga boylarında numune tarafından ne kadar emildiğini belirleyerek numunenin bileşimini ve konsantrasyonunu analiz eder. UV spektrofotometreler, özellikle çözeltilerdeki bileşiklerin konsantrasyonlarının belirlenmesi ve kimyasal reaksiyonların izlenmesi, protein, nükleik asit ve enzim analizleri, ilaç bileşenlerinin saflık ve konsantrasyon analizleri, su ve hava örneklerindeki kirleticilerin tespiti gibi amaçlarla Kimya, biyokimya, farmasötik ve çevre bilimleri gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılır.



Model: Shimadzu UV-1400 UV Spektrofotometre

İletişim

ARAŞTIRMA LAB-1 Dahili Numara: 3561

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof.Dr. Mustafa KARATEPE	3528	mkaratepe@firat.edu.tr

HPLC-MS



Model: Agilent 1200

Yıl: 2006

Cihaz hibrit bir cihaz olup HPLC ve MS kısımlarından oluşmaktadır.

Çözelti fazındaki Organik bileşikler bu cihazın HPLC kısmında ayrılarak farklı sürelerde MS kısmına varmakta ve burada kütle/yük oranlarına göre ayrılıp tayin edilmektedirler

Cihazın durumu: Yetkili servis tarafından bakım gerektiriyor.

İletişim

Prof. Dr. Mehmet Yaman: Dahili Tel NO: 3684 Mobil No: 05323059845

Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Mehmet Yaman	3684	myaman@firat.edu.tr

Buchi-Pure C-810 Flash Kromatografisi

Labotatuvarlarda genel olarak Fosfazen Kimyası, Yeni Bileşiklerin Sentezi, Karakterizasyonu ve Sensör Araştırmaları yapılmaktadır. İkili işbirliği ile biyolojik aktivite, optik, elektrooptik ve fotonik (diyot, fotodiyot, güneş pili) alanlarında araştırmalar gerçekleştirilmektedir.

Buchi Pure Kromatografi Sistemi sentez sonrası saflaştırma, safsızlıkların ayrıştırılması ve madde izolasyonu aşamalarında kullanılmaktadır. Sistemin önünde kartuş / kolon tutucular bulunmakta olup Entegre UV dedektör bulunmaktadır. Laboratuvarlarda temiz havayı garanti eden kapalı fraksiyon kollektörü, Kaçak ve basınç sensörleri sayesinde ve Uzaktan kontrol özelliği sayesinde solvent buharlarından etkilenmeden güvenle çalışma imkanı sağlamaktadır.



Model: Buchi-Pure C-810

Otomatik emişli 3 pistonlu pompa
Solvent Dağıtım

Detektör: UV

Sistemi

Tek seferde 4 çözücüye kadar 4 bağımsız kanal, solvent tükendiğinde hatları otomatik değiştirir

Pompa Debisi ve Maksimum Basınç

250 mL/dk 50 bar (725 psi)

Gradient

İkili İzokratik, doğrusal, adımlı (elüsyon)

Numune Enjeksiyonu

Sıvı veya katı numune

Saptama

UV 200-400 nm, 4 adede kadar UV sinyali kombinasyonu ve tüm UV aralığının taranması

Pik Toplama

Eğim ve / veya eşik algılama

Sütun Boyutları

Enstrüman üzerinde 4-330g, luer tipi

Boyutlar (Y x G x D)

İsteğe bağlı tutucu ile 750g - 3000g

680 x 365 x 570 mm

İletişim

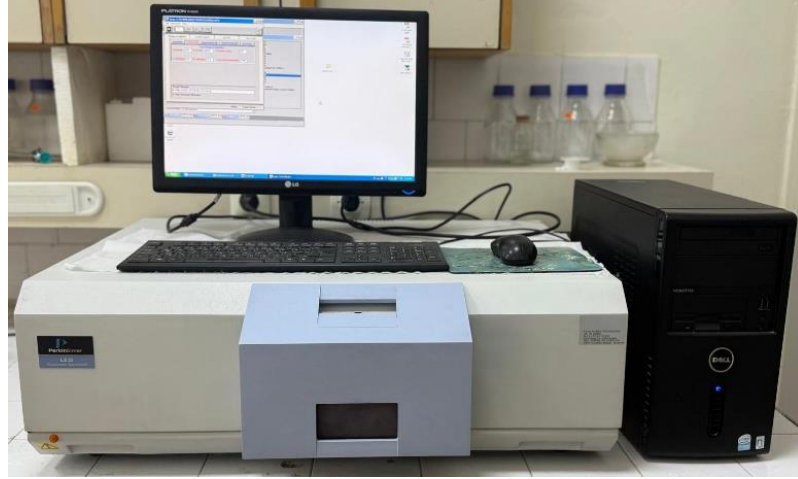
Anorganik Malzemeler Sentez ve Araştırma LAB Dahili Numara: 3701

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kenan KORAN	3609	kkoran@firat.edu.tr

Floresans Spektrofotometresi

Sıvı, katı, toz ve ince film örneklerinin eksitasyon, floresans ve fosforesans analizlerini yapabilmektedir,

LS-55, darbeli yüksek basınçlı Ksenon kaynağına sahip bir floresan/lüminesans spektrofotometresidir. Hem uyarma hem de emisyon tarafında monokromatörlerle donatılmıştır ve hem uyarma (200-800 nm) hem de emisyon (200-900 nm) taramaları yapabilir. Perkin Elmer yazılımı dört çalışma modu sunar: tek tarama, birikim (zayıf flüoroforlar veya düşük konsantrasyonlarla kullanım için), kinetik veya 3D modu.



Model: Perkin Elmer LS-55

Işık Kaynağı : Xenon flash lamba (50 or 60 Hz)

Optik : Monk-Gillieson tipi monokromatörler

Dalga boyu aralığı : Eksitasyon; 200-800, Emisyon; 200-650 nm,

Polarizör : Eksitasyon ve Emisyon polarizörleri vertikal ve horizontal 2 adet filtreye sahip

Dalga boyu doğruluğu/ tekraralama doğruluğu : + 1 nm / + 0.5 nm

Tarama hızı : 1 nm - 10-1500 nm/dakika

Hassaslığı : Eksitasyon 350 nm, 750:1 RMS

Standart örnek hücresi : 10mm küvet

Güç Gereksinimi : 90 – 132 VAC, 50/60 Hz, 2A 200 – 264 VAC, 50/60 Hz, 1A

Boyut ve ağırlığı : 265 x790 mm x680 mm. 49.5 kg.

İletişim

Anorganik Malzemeler Sentez ve Araştırma LAB Dahili Numara: 3701

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kenan KORAN	3609	kkoran@firat.edu.tr

TERMAL ANALİZ TEKNİKLERİ

Termal Analiz : Maddeye kontrollü sıcaklık programı uygulandığında, maddenin ve/veya reaksiyon ürünlerinin fiziksel özelliklerinin sıcaklığın bir fonksiyonu olarak ölçüldüğü bir grup yöntemdir Termal Analiz Teknikleri birçok yöntem içinden numune hakkında sıcaklığın bir fonksiyonu olarak fiziksel ya da kimyasal bilgi veren üç yöntem hakkında bilgi verilecektir. Bu yöntemler;

1. Termogravimetri (TG)
2. Diferansiyel Termal Analiz (DTA)
3. Diferansiyel Taramalı Kalorimetri (DSC)

Termogravimetrik analiz (TGA)

Kontrollü inert gaz atmosferde (programlı olarak sıcaklığın artırıldığı bir ortamda) numune ağırlığındaki değişikliğin, sıcaklığın veya zamanın bir fonksiyonu olarak incelendiği bir tekniktir.

Diferansiyel Termal Analiz (DTA)

Numune ve referans madde arasındaki sıcaklık farkı, uygulanan sıcaklığın fonksiyonu olarak kaydedilir.

Diferansiyel Taramalı Kalorimetri (DSC)

Numune ve referansa ait ısı akışı arasındaki farkı (kontrollü bir sıcaklık programı uygulayarak) sıcaklığın fonksiyonu olarak inceleyen termal yöntemdir.

NOT: DTA sıcaklık farkını, DSC ise ısı (enerji) farkını ölçen tekniklerdir.



Model: Shimadzu marka TGA-50, DTA-50, DSC-50 sistemleri

Kullanılan madde miktarı: 1 mg-10 mg tercih edilir.

İletişim

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. Kadir DEMİRELLİ	3698	kdemirelli@firat.edu.tr

Human Power I – Scholar-UV Water Purification System

Çıkış Su Saflık Seviyesi: Laboratuvar tipi yüksek saflık (18.2 MΩ·cm seviyesine kadar – cihaz model varyantına göre değişebilir)

Human Power I – Scholar-UV su arıtma sistemi, laboratuvar uygulamaları için yüksek saflıkta su üretimi sağlayan gelişmiş bir saf su cihazıdır. Cihaz, ters ozmoz (RO) ve ultra saf su (UP) arıtma teknolojilerini UV sterilizasyon ile birleştirerek iyonik, organik ve mikroorganizmadan kaynaklanan kirlilikleri etkin şekilde uzaklaştırır. Çıkış hatlarında çift su alma noktası bulunmakta olup kullanıcı ihtiyacına göre RO ve UP suyu doğrudan cihaz üzerinden kullanılabilir.



Model: Human Power I – Scholar-UV

Cihaz Tipi: Saf Su / Ultra Saf Su Arıtma Sistemi

Arıtma Teknolojisi: Ters ozmoz (RO) + Ultra saf su (UP) + UV sterilizasyon

Kontrol Paneli: LCD dijital ekranlı kontrol ünitesi

Çıkış Türleri: RO (Saf Su) ve UP (Ultra Saf Su) çift çıkış sistemi

Su Kalitesi Göstergeleri: İletkenlik / Rezistivite göstergesi (ekranda)

Basınç Göstergesi: Ön filtre basıncı için analog manometre

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	pepekdemir@firat.edu.tr

FOUR'ES Rotary Evaporator (Döner Buharlaştırıcı)

Rotary evaporasyon, düşük basınç altında çözücülerin daha düşük sıcaklıklarda buharlaştırılarak karışımlardan ayrılmasını sağlayan bir distilasyon yöntemidir. Buharlaştırma balonu sıcak su banyosu içinde döndürülerek ince film etkisi oluşturulur; böylece yüzey alanı artar ve çözücü daha hızlı buharlaşır. Spiral cam kondenserden geçen soğuk su, buharlaşan çözücüye yoğuşturarak toplama balonunda toplar



Cihaz Tipi: Rotary Evaporator – Döner Buharlaştırma Sistemi

Marka / Model: FOUR'ES (Rotary Evaporator System)

Buharlaştırma Balon Kapasitesi: 50 mL – 2000 mL uyumlu balon seçenekleri

Dönüş Hızı Aralığı: – rpm (ayarlanabilir – hız kontrol panelinden)

Su Banyosu Sıcaklık Aralığı: Ortam sıcaklığı – °C

Yoğuşturucu (Condenser) Tipi: Spiral cam kondenser – yüksek verimli soğutma

Vakum Sistemi: Harici vakum pompası ile çalışma; vakum bağlantı portu mevcut

Kontrol Ünitesi: Dijital kontrol paneli ile dönüş hızı ve sıcaklık kontrolü

Soğutma Sistemi: Harici soğutma suyu bağlantısı ile yoğuşturma

Malzeme Yapısı: Kimyasal dirençli cam ve PTFE bağlantı parçaları

Güvenlik Özellikleri: Aşırı sıcaklık koruması, motor yük koruması, su seviyesi kontrolü

Çalışma Modu: Yüksek verimli buharlaştırma – çözücü geri kazanım

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

MaxiLab Biotechnology – Orbital Shaker (Orbital Çalkalayıcı)

Orbital çalkalama, numunelerin yüzey boyunca dairesel hareketle karıştırılmasına dayanan bir numune hazırlama yöntemidir. Bu hareket, çözelti içindeki bileşenlerin homojen şekilde karışmasını sağlar ve reaksiyon kinetiğini optimize eder. Aynı zamanda numune kabındaki kesme kuvvetinin düşük olması sayesinde hücre kültürleri gibi hassas uygulamalarda kullanılabilir. MaxiLab Orbital Shaker, ayarlanabilir hız ve zaman kontrolü sayesinde çeşitli laboratuvar çalışmalarında güvenilir ve tekrarlanabilir karıştırma sağlar. Kaymaz platformu ve tutucu çubukları sayesinde şişe, tüp, balon, erlen ve petri gibi farklı boyuttaki kaplar güvenli bir şekilde sabitlenebilir.



Cihaz Tipi: Orbital Shaker – Orbital Çalkalayıcı

Marka / Model: MaxiLab Biotechnology – Orbital Shaker

Hareket Tipi: Orbital (daire yönlü titreşim)

Hız Ayar Aralığı:–..... rpm (dijital kontrol paneli üzerinden ayarlanabilir)

Zaman Ayarı: 0–..... saat çalışma süresi (dijital zaman kontrolü)

Platform Tipi: Kaymaz yüzeyli hareketli platform, tutucu çubuklar ile sabitleme

Platform Boyutu: (örneğin) 300 × 250 mm (yunus platform)

Taşıma Kapasitesi: 5–10 kg arası numune yükleme (cihaz modeline göre değişir)

Kontrol Ünitesi: Dijital ekran – hız (rpm) ve süre (h:m) göstergesi

Güç Kaynağı: Şebeke bağlantılı otomatik korumalı güç sistemi

Çalışma Ortamı: Oda sıcaklığında laboratuvar koşulları

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

NÜKLEON Su Banyosu (Water Bath)

Laboratuvar su banyosu, numunelerin kontrollü sıcaklık altında ısıtılması veya inkübe edilmesi için kullanılan temel bir laboratuvar ekipmanıdır. Numune kabı su banyosu içine yerleştirilir ve çözeltinin eşit şekilde ısınması sağlanır. Sabit sıcaklık kontrolü, reaksiyon kinetiklerinin stabil kalmasını sağlayarak tekrarlanabilir sonuçlar alınmasına olanak tanır.



Cihaz Tipi: Laboratuvar Su Banyosu

Marka / Model: Nükleon (Water Bath System)

Sıcaklık Aralığı:—..... °C (ayarlanabilir)

Sıcaklık Kontrolü: Dijital kontrol paneli

Hacim / Tank Kapasitesi: L paslanmaz çelik hazne

Malzeme Yapısı: Kimyasal dayanımlı paslanmaz iç hazne / dış metal gövde

Isıtma Ünitesi: Rezistans tabanlı ısıtma sistemi

Güvenlik Özellikleri:

Ekran: Dijital sıcaklık göstergesi

Güç Kaynağı: Şebeke bağlantılı güç ünitesi (aç/kapa anahtarı)

Kullanım Alanları: Numune inkübasyonu, çözelti ısıtma, jel hazırlama, ekstraksiyon ön işlemleri, enzim ve biyolojik reaksiyon süreçleri, laboratuvar numune kondüsyonlama

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

Thermomac Ultrasonic Cleaner – TSC Series

Ultrasonik temizleme, sıvı ortamda oluşturulan yüksek frekanslı ses dalgalarının, mikroskobik kavitasyon baloncukları üreterek yüzeydeki kir ve partikülleri sökmesi prensibine dayanır. Cihaz çalıştırıldığında tank içerisindeki sıvı hızlı titreşimle kabarcıklar oluşturur; bu kabarcıkların yüzeylerde patlamasıyla kirlenmiş yüzeyler zarar vermeden tamamen temizlenir.



Cihaz Tipi: Ultrasonik Temizleme Banyosu

Marka / Model: Thermomac – TSC Series

Çalışma Prensibi: Ultrasonik dalga ile kavitasyon temizleme

Frekans: kHz (model bilgisine göre doldurulabilir)

Isıtma Sistemi: Dijital kontrollü su ısıtma

Sıcaklık Aralığı: – °C (ayarlanabilir)

Tank Hacmi: L paslanmaz çelik hazne

Zaman Ayarı: Dijital timer (0 – dakika / saniye ayarlanabilir)

Kontrol Ünitesi:

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

SOIF Optical Microscope – Dijital Kamera Destekli Işık Mikroskobu

Işık mikroskobu, görünür ışığın numune üzerinden geçmesi veya yansması ile görüntü üreten ve mikro ölçekteki yapıların incelenmesini sağlayan temel bir mikroskopi yöntemidir. SOIF mikroskobu, çok kademeli objektifleri sayesinde 40X'ten 1000X'e kadar büyütme sağlayarak hücre yapıları, lif morfolojileri, partikül dağılımı ve ince numune preparatlarının gözlemlenmesine olanak verir.

Dijital kamera adaptörü sayesinde görüntüler gerçek zamanlı olarak bilgisayara aktarılabilir veya SD kart üzerine kayıt yapılabilir. Bu özellik, raporlama, dokümantasyon ve akademik yayın süreçlerinde kolaylık sağlar.

Mekanik hareketli tabla, numunenin hassas konumlandırılmasını sağlar; ince ve kaba odaklama düğmeleri ise net görüntü elde etmeye yardımcı olur.



Cihaz Tipi: Işık Mikroskobu / Biyolojik Mikroskop

Marka / Model: SOIF Laboratory Instruments

Görüntüleme Sistemi: Binoküler optik mikroskop

Dijital Kamera: SD kart kayıt girişli dijital kamera (USB bağlantı / PC destekli görüntü aktarımı)

Büyütme Objektifleri: 4X, 10X, 40X, 100X (yağ immersiye objektifi dahil)

Göz Merceği (Eyepiece): 10X geniş açılı (WF10x)

Toplam Büyütme Aralığı: 40X – 1000X

Numune Türleri: İnce kesitler, hücre preparatları, kan yaymaları, polimer lifleri, ince partiküller

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

Fytronix Electrospinning System ESP 9300

Electrospinning (elektro-hidrokinamik atomizasyon) yöntemi, yüksek gerilim altında polimer çözelti veya eriyiğinin bir iğne ucundan jet hâlinde çekilmesi ve toplayıcı (collector) üzerine nano-/mikro çaplı liflerin birikmesi ilkesine dayanan bir nanofiber üretim teknolojisidir. Fytronix ESP 9300 sistemi, bu süreci kontrollü şekilde gerçekleştirmek üzere yüksek gerilim güç kaynağı, ayarlanabilir akış pompası, çoklu nozul imkânı, dönüş yönlü kolektör ve gerçek zamanlı kamera sistemi gibi gelişmiş bileşenler içerir.



Cihaz Tipi: Electrospinning (Nanofiber Üretim Sistemi)

Marka / Model: Fytronix – ESP 9300

Yüksek Gerilim Güç Kaynağı: 0-30 kV (ayarlanabilir)

Dönel Disk Kollektörü (Collector): Alüminyum materyal; dönüş hızı 35-650 rpm aralığı

Kaplama Mesafesi (Needle to Collector Distance): 30 mm – 230,5 mm

Şırınga Pompası Akış Hızı: 0.727 µL/sa – 2120 mL/sa (en az 1 mL şırınga)

Nozül İç Çapları: 27G (0.184 mm) – 14G (1.60 mm) aralığına uygun değiştirilebilir nozüller

Güvenlik Özellikleri: Topraklamalı antistatik kabin, kapak açıldığında güç kesme, HV uyarı lambası, yüksek akım koruması

Diğer Özellikler: Gerçek zamanlı görüntüleme sistemi (Analog CCD kamera + LED aydınlatma + VGA çıkışı)

Garanti: En az 2 yıl garanti süresi

Uygulama Alanları: Polimer nanofiber üretimi, çoklu iğneli elektrospinning, ince film kaplamalar, araştırma ve üretim laboratuvarları

İletişim

Numara: 0.424.6073742

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Prof. Dr. M.Ersin PEKDEMİR	3742	epekdemir@firat.edu.tr

Nanomalzeme Üretim Cihazı

Hidrotermal sistem, organik malzemeler ve metal oksitler gibi çözeltilerden tüm malzemeleri ve çeşitli uygulamalar için tümleşik çözümleri üretir. Ayrıca, çözeltiden herhangi bir alt tabaka üzerinde toz ve ince filmler halinde malzeme üretir.



Model: Fytronix NMS-9000

İletişim

Numara: 0.424.6073559

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Dr. Öğr. Üyesi M. Fatih COŞKUN	3740	fcoskun@firat.edu.tr

Yüzey Püzürlülüğü Ölçüm Cihazı (Yüzey Açı)

Bu cihaz, sıvı damlacıklarının temas açılarını ve yüzey gerilimlerini ölçmek için kullanılır. Temas açısı test cihazı, bir damlacığın bir yüzey üzerindeki temas açısını ölçen bir cihazdır. Bu, yüzey ıslanmasının faydalı ve dolaylı bir ölçümüdür. Bir damlacık bir yüzey üzerinde yayılmaya başladığında, temas açısı $<90^\circ$ olur. Tam ıslanma, damlacık düz olduğunda, yani 0° temas açısına sahip olduğunda gerçekleşir. Bir damlacığı bir iğnenin ucundan asarak ve damlacık modellerini sistem tarafından yakalanan görüntüyle karşılaştırarak, temas açısı gonyometreleri optik tensiyometri ölçümleri yapmak için de kullanılabilir.



Model: Fytronix CA-9000

İletişim

Numara: 0.424.6073559

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Dr. Öğr. Üyesi M. Fatih COŞKUN	3740	fcoskun@firat.edu.tr

GAMRY, INTERFACE 1000B POTANSİYOSTAT GALVANOSTAT

Interface 1000B™, cyclic voltammetri, elektro impedans spektroskopi, kronamperometri, kronopotansiyometri, puls voltammetri ve kare dalga voltammetri gibi temel fiziki ve elektroanalitik teknikleri çalıştırma imkanı sağlayan genel amaçlı bir potansiyostattır.

Cyclik voltammetri veya redoks potansiyelleri, reaksiyon mekanizmaları, difüzyon hız sabitleri ve elektrokimyasal yüzey alanı gibi temel araştırmalar için genel amaçlı ölçümler yapabilmektedir. Elektrokimyasal kaplama ve korozyon deneyleri veya çözeltideki eser analit konsantrasyonlarını belirleme deneyleri de yapılabilir.



Temel özellikleri şunlardır:

1. Maksimum Akım - ± 1 A
2. Maksimum Uygulanan Potansiyel - ± 12 V
3. EIS - 10 μ Hz - 20 kHz

Aşağıdaki teknikler için:

1. Fizikokimya Elektrokimya ölçümleri
2. Puls Voltametrisi ölçümleri
3. Korozyon ölçümleri
4. EIS (Elektro Impedance Spektroskopi) ölçümleri
5. Organik ve İnorganik bileşiklerin elektrokimyasal ölçümleri
6. Batarya (Pil) ölçümleri

İletişim

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Sinan SAYDAM	3678	ssaydam@firat.edu.tr

HPLC CİHAZI

HPLC' nin çalışma prensibi 5-20 µL miktar sıvı örneğin otomatik olarak mobil faza enjeksiyonu ile belli bir akış hızında akan mobil faz ile taşınan örneğin kolonda partikül büyüklüğü yada diğer fiziksel etkileşimler ile tutularak belli bir alıkonma süresine bağlı olarak kolonu terk etmesi, Kolonu terk eden maddenin DAD detektörü tarafından algılanarak kromatograma dönüştürülmesi esasına dayanmaktadır. DAD detektörü ise tek dalga boyu değil, 190-800 nm aralığını taramaktadır. Her bir analize uygun ön işlem, kolon ve mobil faz seçimi yapılarak Esansiyel ve nonesansiyel 20 aminoasidin, suda ve yağda çözünen vitaminler ile stres markırlarının kantitatif analizi yapılmaktadır.



Şekil 1. HPLC sistemi

SHIMADZU, 3D Model HPLC, LC-2030C PDA detektör

İletişim

HPLC Dahili Numara: 3682

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Fikret KARATAŞ	3682	fkaratas@firat.edu.tr

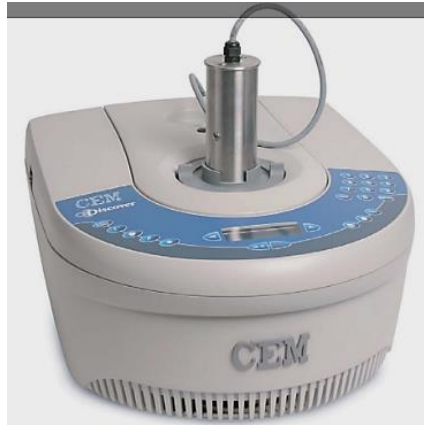
Perkin Elmer ATR üniteli FT-IR spektrofotometresi

Organik araştırma laboratuvarlarında Perkin Elmer ATR üniteli FT-IR Spektrofotometresi, organik bileşiklerin yapısal analizini yapmak, fonksiyonel grupları tanımlamak ve reaksiyon takibi gerçekleştirmek amacıyla kullanılır. Katı ve az miktarlardaki organik bileşikler aşağıda ifade edilen analizlerde kolaylıkla kullanılmaktadır. Fonksiyonel grup tayini: Karboksilik asitler, esterler, aminler, alkoller, alkinler, alkenler gibi grupların karakteristik IR absorpsiyon bantları ile tanımlanması yapılabilmektedir. Reaksiyon takibi: Organik sentezlerde başlangıç maddesi, ara ürün ve son ürünlerin karşılaştırmalı spektrumları alınarak dönüşümün tamamlanıp tamamlanmadığı izlenebilmektedir, Saflık kontrolü: Ürün içinde istenmeyen safsızlıkların (örneğin çözücü kalıntıları, yan ürünler) tespiti mümkün olmaktadır.



CEM Discover LabMate Mikrodalga Sentez Cihazı

CEM Discover LabMate mikrodalga sentez cihazı, organik araştırma laboratuvarlarında hızlı, verimli ve kontrollü kimyasal sentezler gerçekleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Özellikle klasik yöntemlerle uzun süren reaksiyonları kısa süre içinde tamamlanarak yüksek verimli sentezler gerçekleştirilebilmektedir.



İletişim

Dahili Numara: 3699

Birim Sorumluları	Dahili Numara	E-mail Adresi
Süleyman Servi	3699	sservi@firat.edu.tr

DSC

Diferansiyel Taramalı Kalorimetri (Differential Scanning Calorimetry, DSC), zaman ve sıcaklığın bir fonksiyonu olarak malzeme geçişleriyle ilişkili numune ve referans numune arasındaki sıcaklık ve ısı akışını ölçen termal analiz tekniğidir. Shimadzu DSC-60A model DSC, bir maddenin birincil veya ikincil faz geçişine eşlik eden özgül ısı ve entalpi değişiminin hızlı bir şekilde belirlenmesi için etkili ve güçlü bir araçtır. Shimadzu DSC-60A, geleneksel, son derece hassas analiz fonksiyonları sunar ve ayrıca belirtilen veri işleme yazılımına (Shimadzu analiz yazılımı TA-60WS) dayalı numune analizinin yeniden işlenmesine olanak tanır.



Marka: Shimadzu

Model: DSC-60A

(Shimadzu Auto Differential Scanning Calorimeter DSC-60A)

TG/DTA İKİLİ SİSTEMİ



TG/DTA ölçümü ile, kalitatif ve kantitatif analiz, reaksiyon mekanizmalarının incelenmesi ve termal direncin değerlendirilmesi, numune ile özel atmosfer gazları arasındaki çeşitli reaksiyon ve etkileşimlerin gözlemlenmesi gerçekleştirilebilir. TG-DTA metodu da diğer termal analiz metodları gibi kil, polimer ,tuz karışımları, mineral tuzu, alaşım, metal, farmasötik gibi maddelerin analizlerinde ve kalite kontrol alanında yaygın olarak kullanılır. Maddelerin yapı analizlerinde ve safsızlık kontrollerinde kesin ve hızlı çözümler sunmaktadır

MARKA: Shimadzu marka TG/DTA Eşzamanlı Ölçüm Cihazı

İletişim:

ARAŞTIRMA LAB-13 Dahili Numara: 3498

Birim Sorumlusu	Dahili Numara	E-mail Adresi
Pro. Dr. Mehmet ŞEKERCİ	3498	msekercim@firat.edu.tr

THERMAL CYCLER (PCR)

Polimeraz zincir reaksiyonu (polymerase chain reaction, PCR) veya termal döngüleyici (thermal cycler) cihazı, hedef nükleik asit dizilerini polimeraz zincir reaksiyonu yoluyla milyonlarca kopyaya yükselten bir cihazdır. PCR, hedef DNA dizisini milyonlarca kopyaya çoğaltmak için kullanılan, moleküler biyolojide yaygın olarak kullanılan bir laboratuvar tekniğidir. Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR), *Thermus aquaticus*'tan izole edilen termostabil bir DNA polimerazı olan Taq polimerazını kullanarak, termal denatürasyon ve primer tavlama sonrasında DNA sentezleyen, sıklıkla kullanılan bir laboratuvar nükleik asit amplifikasyon tekniğidir. Termal döngüleyiciler, sıcaklıkları döngüsel bir programla düzenledikleri için bu adı almıştır. Termal döngü cihazları, termal olarak düzenlenmiş metal bloklar içerir. PCR protokolleri farklı zamanlarda farklı sıcaklıklar gerektirdiğinden, termal döngü cihazları ve PCR makineleri, PCR protokolü sırasında hızlı ısı değişimini düzenler. Applied Biosystems Veriti Termal Döngüleyici, Applied Biosystems cihazı VeriFlex teknolojisinin ek kontrolüyle, PCR optimizasyonunuz üzerinde hassas kontrol sağlayan altı bağımsız sıcaklık bloğuna sahip olursunuz. Veriti 96 Kuyulu Hızlı Termal Döngüleyici, Hızlı 0,1 mL blok konfigürasyonu ile donatılmıştır.



Markası-Modeli: Applied Biosystems, Veriti Thermal Cycler, 96-well Fast (Thermo Fisher Scientific Inc.)

İletişim:

ARAŞTIRMA LAB-13 Dahili Numara: 3498

Birim Sorumlusu	Dahili Numara	E-mail Adresi
Pro. Dr. Mehmet ŞEKERCİ	3498	msekercim@firat.edu.tr

Erime Noktası Tayin Cihazı

Erime noktalarının hızlı ve doğru bir şekilde belirlenmesi için tasarlanan SMP30 üç numune alabilir optimize edilmiş ısıtma bloğu içinde eşzamanlı olarak, ünite maksimum 400°C sıcaklığa sahiptir. Maksimum esnekliğe izin vermek için 0,1°C'lik artışlarla 0,5 ile 10°C arasında değişken rampa hızına sahip bir plato tesisi dahildir. Tüpler, eriyik sırasında numunelerin en net görüntüsünü vermek için parlak beyaz LED'lerle aydınlatılır. Blok, temizlik için kolay erişim için tasarlanmıştır, başlığın ön kısmı, mikro fırına tam erişim sağlamak için tamamen çıkarılabilir.



Markası-Modeli: Stuart SMP-30

İletişim:

ARAŞTIRMA LAB-3A Dahili Numara: 3721

Birim Sorumlusu	Dahili Numara	E-mail Adresi
Pro. Dr. Hülya TUNCER	3721	htuncer@firat.edu.tr