



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Genel Sekreterlik



Sayı : E-85434274-060.11.04-303816

15.11.2021

Konu : Nükleer Bilimler Enstitüsü Bünyesinde
Yapılan Analiz Hizmetlerinin Duyurulması

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz Nükleer Bilimler Enstitüsü bünyesinde faaliyette bulunan ve 2012 yılından bu yana Uluslararası Atom Enerji Ajansı (UAEA)'nın periyodik olarak düzenlediği Yeterlilik Testleri (Proficiency Test)'ne sürekli olarak katılım sağlayan, **Radyasyon Spektroskopi ve Analiz Laboratuvarı** 'nda gerçekleştirilen analiz hizmetleri hakkında adı geçen Enstitü Müdürlüğünün 27/10/2021 tarihli ve 293581 sayılı yazı ile ekleri duyuru metni ve analiz hizmetleri fiyat listesi (<http://nukbilimler.ankara.edu.tr/>) ilişikte sunulmaktadır.

Bilgilerinizi saygılarımla arz/rica ederim.

Prof. Dr. Necdet ÜNÜVAR
Rektör

Ek:

- 1 - Duyuru Metni (1 Sayfa)
- 2 - Analiz Ücretleri Listesi (3 Sayfa)

Dağıtım:

ÇEVRE VE ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞINA
ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR
BAKANLIĞINA
KÜLTÜR VE TURİZM BAKANLIĞINA
MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞINA
SAĞLIK BAKANLIĞINA
SANAYİ VE TEKNOLOJİ BAKANLIĞINA
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞINA
TİCARET BAKANLIĞINA
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞINA
Üniversite Rektörlüklerine
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK
ARAŞTIRMA KURUMU BAŞKANLIĞINA

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Doğrulama Kodu: ADB70A41-FE04-4166-BEE7-700F203D3E4B Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/ankara-universitesi-ebys>

Ankara Üniversitesi Rektörlüğü 06100 Tandoğan/Ankara ÇANKAYA/ANKARA

Telefon No: (312) 212 60 40 Faks: (312) 212 60 49 Kep Adresi:

ankunvrek@ankuni.hs01.kep.tr

Twitter: [@AnkaraUni](https://twitter.com/AnkaraUni)

Bilgi için: Özge HALFA

Memur

Telefon No: (312) 212 60 40-
2081





TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
NÜKLEER BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ



Konu: Radyasyon Spektroskopisi ve Analiz Laboratuvarı (Sıvı Sintilasyon Analiz (Lsa) Ve Alfa Spektroskopisi (As) Teknikleri ile) Hizmet Sunumu Hk.

Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü bünyesinde faaliyette bulunmakta olan **Radyasyon Spektroskopisi ve Analiz Laboratuvarı**, 2012 yılından bu yana Uluslararası Atom Enerji Ajansı (IAEA)’nın periyodik olarak düzenlediği Yeterlik Testleri (Proficiency Test) sürekli olarak katılım sağlamış, mevcut donanım ve alt yapısıyla birlikte yetkinlik ve deneysel bilgi birikimini arttırarak önemli bir başarı ve tanınırlık kazanmıştır.

Laboratuvarında, bazı çevresel örneklerde ve özellikle sularda, çift PMT’li sıvı sintilasyon sayacı (Perkin Elmer Quantulus 1220 Liquid Scintillation Counter, LSC) kullanılarak, EN ISO 11704 “*Water quality — Gross alpha and gross beta activity — Test method using liquid scintillation counting*” veya ASTM D 7283 “*Standard Test Method for Alpha and Beta Activity in Water by Liquid Scintillation Counting*” standartlarına uygun “**toplam alfa ve toplam beta aktivite**” analizi yapılarak ulusal yönetmeliklere uygun olarak su kalitesine yönelik tanımlanan bu hassas parametre ölçülerek istekli birime rapor halinde sunulmaktadır.

Laboratuvarında, P-10 Argon/Metan gazıyla çalışan dört orantılı gazlı sayaç bulunduran alfa/beta sayım sistemiyle (Canberra LB4110 Düşük Seviye Alfa/ Beta Sayım Cihazı) toprak, içme/kullanma suyu, doğal sularda (yüzey suları, yeraltı suları, deniz suları) EPA 900 vb. geçerli kılınmış metotlara göre toplam alfa/toplam beta analizi yapılabilmektedir. Ayrıca maden suyu, gıda, bitki, çeşitli gıdalar, endüstriyel ürünler ve çevresel-jeolojik örneklerde de toplam alfa/beta radyoaktivite analizleri yapılabilmektedir.

Analizlerin yapılması sürecinde gerekli bilgilere “<http://nukbilimler.ankara.edu.tr/>” adresinden ulaşılabilmektedir.

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
NÜKLEER BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANALİZ HİZMETLERİ VE ÜCRET LİSTESİ

ANALİZ KODU	ÖLÇÜM VE ANALİZ HİZMETLERİ	ANALİZ ÜCRETLERİ
TOPLAM ALFA/BETA RADYOAKTİVİTE ÖLÇÜMLERİ		
01	Sularda toplam alfa-beta radyoaktivite analizi ve analiz raporu-sertifika	750 TL / Örnek
02	Toprak ve çevresel örneklerde toplam alfa-beta radyoaktivite analizi ve analiz raporu -sertifika	750 TL / Örnek
03	Sanayi hammaddelerinde ve ürünlerinde toplam alfa-beta radyoaktivite analizi ve analiz raporu-sertifika	750 TL / Örnek
EĞİTİM KURS HİZMETLERİ		
04	Teorik Dersler	150 TL/Saat
05	Uygulamalı Laboratuvar Dersleri	350 TL/Saat
GAMA RADYOAKTİVİTE ÖLÇÜMLERİ		
06	Sularda ve gıdalarda Cs-137/Cs-134 gama radyoaktivite analizi ve analiz raporu-sertifika	750 TL / Örnek
07	Sanayi ürünlerinde, yapı malzemelerinde ve hammaddelerinde gama radyoaktivite analizi ve analiz raporu-sertifika (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137, Ac-228)	750 TL / Örnek
08	Toprak ve çevresel örneklerde gama radyoaktivite analizi ve analiz raporu – sertifika (Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137, Ac-228, Th-228)	750 TL / Örnek
09	Diğer numunelerde gama radyoaktivite analizi ve analiz raporu – sertifika (Cs-137, Cs-134, Ra-226, Th-232, K-40, Cs-137, Ac-228, Th-228)	750 TL / Örnek
10	Aynı lot için ilave analiz raporu - sertifika	75 TL / Belge
11	Çevresel örneklerde gama aktivitesi taraması (Sintilasyon Dedektörü ile)	750 TL /Alan- Belge
12	Özel amaçlı radyoaktivite analizi/maddenin radyoaktivite karakterizasyonu	2500 TL/Örnek
13	Kurşun koruyucuların kabul testleri (X ışınları ile) Etek-Yelek için	2500 TL / Örnek
14	Kurşun koruyucuların kabul testleri (X ışınları ile) Tek-Çift taraflı önlük için	1500 TL / Örnek
15	Kurşun koruyucuların kabul testleri (X ışınları ile) Tiroid koruyucu için	1000 TL / Örnek
16	Kurşun koruyucuların kabul testleri (X ışınları ile) Gonad koruyucu için	1000 TL / Örnek
17	ISO 4037-1 Standardına uygun s-Cs-137(0,662MeV) kaynak ile malzemelerin radyasyon zırhlama etkinliğinin belirlenmesi	1500 TL / Örnek
18	EN 61331-1'e uygun malzemelerin kurşun eşdeğerinin ve zayıflama oranının ölçülmesi	6000 TL / Örnek
19	Tests for attenuation properties of protective materials by x-ray transmission	1000 USD / Örnek+RF Price

20	ISO 4037-1 Standardına uygun s-Cs-137(0,662MeV)kaynak ile film/şerit/plaka vb. tür malzemelerin ışınlaması	• 2500 TL / Örnek1 Sv(veya 1 Gy) ve üstü • 2250 TL/Örnek 500mSv(veya 500mGy)'den 500 1Sv(veya 1 Gy)'e kadar • 2000 TL/Örnek 100mSv(veya 100mGy)'den500mSv(veya 500mGy)'e kadar • 1750 TL/Örnek 10mSv (veya10mGy)'den 100mSv(veya100mGy)'e kadar • 1500 TL/Örnek 1mSv(veya 1mGy)'den 10mSv(veya 10mGy)'e kadar • 1000 TL/Örnek 1mSv(veya 1mGy)'e kadar ve 1mSv(1mGy) dahil
21	TL yöntemiyle geçirgenlik ölçümleri ve etkin doz hesabı	2000 TL / Örnek
22	X-Işını ile koruyucu materyallerin görüntülenmesi	350 TL / Örnek
23	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 1 dozimetre	220 TL / Örnek
24	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 2-5 arası dozimetre	180 TL / Örnek
25	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 6-10 arası dozimetre	160 TL / Örnek
26	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 11-20 arası dozimetre	150 TL / Örnek
27	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 21-50 arası dozimetre	140 TL / Örnek
28	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 51-100 arası dozimetre	135 TL / Örnek
29	S-Cs (662 keV) ile Dozimetre Işınlama Fiyat Listesi (ISO 4037-1'e göre) 101 ve üzeri dozimetre	125 TL / Örnek
RETROSPEKTİF DOZİMETRİ ÖLÇÜMLERİ		
1-Yaş Tayini Hizmetleri		
30	TL/OSL/ESR tekniği ile yaş tayini (Ön ısıtma sıcaklığı ve süresinin tespitini içermemektedir)	3000 TL / Örnek
Yaş Tayini analizi bölümleri:		
31	Örnek Hazırlama Ön ısıtma sıcaklığı ve süresinin tespiti Eşdeğer doz ölçümleri ve analizleri Yıllık Doz Hızı ölçümleri ve Analizleri	1500 TL/örnek 1500 TL/örnek 1500 TL/örnek 700 TL/örnek
32	Yaş tayini analiz değerlendirme ve danışmanlık	1600 TL/ Gün
2- Dozimetri Analizleri		
33	TL/OSL veya ESR Tekniği ile 0 Gy-2 kGy Arası Radyasyon Dozlarının Ölçülmesi	150 TL / Dozimetre

	Tek Dozimetri ile Kişisel Dozimetri Hizmetleri (TLD veya OSLD)	150 TL / Dozimetre
34	Dozimetre Ölçüm Değerlendirme ve danışmanlık	1600 TL/ Gün
3-TL, OSL ve ESR Ölçüm Analizleri		
35	TL Ölçümü, Işıma eğrisi başına	150 TL / Spektrum
36	OSL Ölçümü, Bozunum eğrisi başına	150 TL / Spektrum
37	ESR Ölçümü, Spektrum başına (oda sıcaklığında)	250 TL / Spektrum
38	ESR Ölçümü, Spektrum başına (sıcaklık kontrolü)	350 TL / Spektrum
39	TL, OSL ve ESR ölçüm sonucu değerlendirme ve danışmanlık	1600 TL / Gün
BİREYSEL DOZİMETRİ ÖLÇÜMLERİ		
40	TLD Hazırlama, Random-Fantom Yerleştirme, Işınlama, Okuma ve Değerlendirme	150 TL / Örnek
ELEKTRON MİKROSKOBU ÖLÇÜMLERİ		
41	SEM Görüntü Analizi	340 TL / Saat
42	SEM-EDS Analizi	350 TL / Adet
43	SEM-EDS-Haritalama	400 TL / Adet
44	Altın Kaplama	150 TL / Set
45	TEM Görüntü Analizi	500 TL / Saat
46	Grid üzerine TEM için numune hazırlama (numune başına)	50 TL / Numune
47	Kritik Nokta Kurutucu	150 TL / Numune
STANDART RADYOAKTİF KAYNAK LİSTESİ		
48	Epoksi matris esaslı ¹⁵² Eu Marinelli standart kaynak (aktivite:<1000 Bq'e kadar, sertifikalı*, Homojenlik>%98	3500 TL/Kaynak
49	Epoksi matris esaslı ¹⁵² Eu silindir standart kaynak (aktivite:<1000 Bq'e kadar, sertifikalı*, Homojenlik>%98	3500 TL/Kaynak
50	Epoksi matris esaslı ²²⁶ Ra Marinelli standart kaynak (aktivite:<600 Bq'e kadar, sertifikalı*, Homojenlik>%98	2500 TL/Kaynak
51	Epoksi matris esaslı ²²⁶ Ra silindir standart kaynak (aktivite:<600 Bq'e kadar, sertifikalı*, Homojenlik>%98	2500 TL/Kaynak
52	Daha Yüksek ¹⁵² Eu ve ²²⁶ Ra aktiviteleri içeren ya da müşterinin kabına uygun kaynak hazırlanması talebinde (aktivite:isteğe bağlı, sertifikalı*, Homojenlik>%98	Fiyat Anlaşması ile belirlenir.
53	Gama Spektrometresi Radyasyon Dedektör Kurulumu-Kalibrasyonu ve Kullanıcı Eğitimi (ASTM Standardına göre)	Fiyat Anlaşması ile belirlenir.

* Madde 19'da yurtdışı firmalardan gelen taleplerde banka transfer ve bildirim ücreti (remittance fee) ayrıca ücrete dahil edilir ve faturaya yansıtılır.

*Ücretlere KDV Dahil Değildir.

*Ödemeler peşin olarak yapılmaktadır.