

bölüm 4

FİZİK BİLİMİ VE KARIYER KEŞFİ

ÜNİTE 1

Fizik Bilimi ile İlgili Kariyer Keşfi

FİZİK BİLİMİ İLE İLGİLİ KARIYER KEŞFİ

Bilimin insanlığa her alanda sağladığı birçok yararlar vardır. Bu nedenle bilimsel çalışmaların aralıksız sürdürülmesi insanlık için büyük önem arz eder.

Bilimsel gelişmelerin günlük hayata kazandırılması amacıyla bilim insanlarının beraber çalışmaları ve bilimsel çalışmalarını, buluşlarını, projelerini, bilgiye ulaşma yol ve yöntemlerini paylaşmaları için oluşturulmuş kuruluşlara Bilim Araştırma Merkezi denir.

- Bilim araştırma merkezlerinde bilim insanlarının en önemli amacı; bilgi ve tecrübelerini paylaşmak, ortak deneyler yapmak, insan hayatını kolaylaştırmak ve evreni daha iyi anlamaya çalışmaktır.
- Bilim araştırma merkezlerinde bilimi geliştirerek ondan faydalar elde etmek için bilimsel çalışmalar sistematik bir şekilde yürütülür.
- Ülkemizde yer alan ve fizik bilimi ile iç içe olan bilim araştırma merkezleri TÜBİTAK, TENMAK, MTA, TUA ve ASELSAN, Dünya'da yer alan ve fizik bilimi ile iç içe olan bilim araştırma merkezlerinden bazıları CERN, NASA ve ESA'dır.



- TÜBİTAK (Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu), fen bilimlerindeki araştırmaları desteklemek ve araştırmacıları teşvik etmek amacıyla 1963 yılında kurulmuştur.
- Çalışmalarına temel bilimler, tıp, tarım ve hayvancılık alanlarında başlamış, günümüzde ise 10 farklı araştırma grubu ile çalışmalarına devam etmektedir.
- Bünyesinde ülkemizin farklı illerinde enstitüler açılmış ve bilimsel çalışmalar genişleyerek buralarda devam etmiştir.
- Araç kontrol ekranı, sualtı araç alt sistemleri, batarya elektrodu, millî güneş enerjisi santral teknolojisi, yarı iletken araştırma laboratuvarı ve uzay koşullarına dayanıklı devre üretilebilmesi gibi birçok proje başarıyla yürütülmektedir.



- 1956'da kurulan ve 1982'de TAEK adını alan kurum 2020'den itibaren TENMAK adıyla faaliyetlerine devam etmektedir.
- Türkiye Enerji, Nükleer ve Maden Araştırma Kurumu (TENMAK), enerji, maden, iyonlaştırıcı radyasyon, parçacık hızlandırıcıları ve nükleer teknoloji alanlarında faaliyetlerini yürütmektedir.
- Faaliyet alanları kapsamında yeni ürünler üretmek, var olanları geliştirmek ve Dünya lideri yapmak başlıca görevidir. TENMAK; bilimsel araştırmalar yapar ve yaptırır, bu araştırmaları koordine eder, teşvik ve destek verir.



- MTA (Maden Tetkik Arama), Türkiye'de yer bilimleri ve madencilik alanında arama, araştırma ve analizler yapar.
- Maden ve enerji arama faaliyetleri, jeoloji ve jeofizik çalışmaları, deniz araştırmaları MTA'nın çalışma konularıdır.
- Doğal kaynakların aranması çalışmalarında yer kabuğunun jeolojik özelliklerini de araştırır.
- Doğal afet risklerini belirlenmesine yönelik veriler elde etmeye çalışır.
- Alternatif maden sahaları araştırır.
- Enerji ham madde kaynaklarını tespit eder.





- TUA (Türkiye Uzay Ajansı), uzay ve havacılık bilimi ve teknolojileri ile ilgili bugünün gereklerine uygun şekilde çalışmalar gerçekleştirir.
- Türkiye'nin bilgi, tecrübe ve teknoloji aktarımını artırarak uzay ve havacılık teknolojileri alanında önde gelen ülkeler arasında yer alması için çalışmalar yürütür.
- Uzayla ilgili araştırma ve uygulamalar yapabilecek nitelikli insan kaynağını ve uzay ekosistemini geliştirmek için çalışmalar yapar.
- Uzay ve havacılık teknolojileri ile ilgili bölgesel ya da uluslararası kurum ve kuruluşlara üye olur ve iş birlikleri kurar.

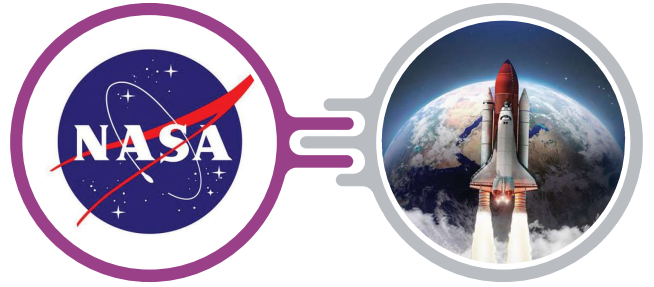


- CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi), en ünlü bilim araştırma merkezlerinden biridir. Dünyanın en büyük parçacık fiziği laboratuvarına sahip CERN İsviçre-Fransa sınırında yer alır.
- Bütün Dünya'dan gelen binlerce fizik bilim insanının çalıştığı CERN, 1954 yılında kurulmuştur.
- Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'nda yapılan deneylerden elde edilen verilerle parçacıklar sınıflandırılmaya, evrenin oluşumu anlaşılmasına çalışılmaktadır.
- İnternet, ilk kez Cern'de geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Ayrıca akıllı malzemeler, süperiletken mıknatıs, mikroelektronik, radyo frekans uygulamaları, dedektör, görüntüleme, radyoterapi, veri depolama, veri işleme gibi birçok yeni teknoloji Cern'deki çalışmalar neticesinde kullanıma girmiştir.

Fizik bilimi



- ASELSAN (Askeri Elektronik Sanayi), Türk savunma sanayisinin birçok alanında ve haberleşme konusunda önder bir kuruluştur.
- Türk Silahlı Kuvvetleri'nin haberleşme ihtiyaçlarının millî imkânlarla karşılanması amacıyla 1975 yılında kurulmuştur.
- Mikrodalga modül ve bileşenlerin tasarım ve üretimini yapan Aselsan bu alanda Dünya liderleri arasındadır.
- Türkiye'nin teknolojik alanda dışa bağımlılığını azaltmaya yönelik çalışmalar yapar, millî ve özgün enerji sistem çözümleri üretir.
- Aselsan, ülkemizin teknolojik alanda Dünya'da söz sahibi olmasını sağlamaya çalışan ve millî güvenliğimiz için çok önem arz eden bir kuruluştur.



- NASA (Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi), Amerika'da bulunan ve uzay çalışmaları yürüten bilim araştırma merkezlerinden biridir.
- 1969 yılındaki Apollo projesi ile Ay'a ilk ayak basan insanı uzağa göndermiştir.
- Skylab projesi uzay istasyonu projesidir ve bu uzay istasyonu yörüngede uzun süre kalmayı başarmıştır.
- 1997'de Mars'a yolladığı Pathfinder ile gezegen hakkında yeni bilgiler elde etti.
- Hubble ve en son James Webb uzay teleskopunu Dünya'nın yörüngesine yerleştirerek çok daha uzakları gözlemlemeyi başardı.





- ESA (Avrupa Uzay Ajansı) Avrupa'nın uzay programını hazırlamak ve gerçekleştirmek amacıyla 1975 yılında Fransa'da kurulmuş olan uluslararası uzay araştırma ve geliştirme merkezidir.
- ESA'da hazırlanan programlar; Evren ve Dünya hakkındaki bilgileri arttırmaya, uydu tabanlı teknolojiler geliştirmeye ve Avrupa uzay endüstrisindeki gelişmeleri tanıtmaya yöneliktir.
- Avrupa'nın çeşitli ülkelerinde astronot eğitimi, insanlı uzay uçuş çalışmaları, telekomünikasyon çalışmaları, iklim değişikliğinin takibi gibi faaliyetleri düzenleyen bilim merkezleri bulunmaktadır.
- Fransız Guyana'sında bir fırlatma üretim tesisi yer alır.
- Uzayda kurulmuş bilim araştırma laboratuvarı olan ISS projesinde, Hubble teleskobu projesinde ESA ve NASA birlikte çalışmıştır.

FİZİK BİLİMİNİN SAĞLADIĞI KARIYER OLANAKLARI

- Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum veya kuruluşların en önemli özelliği fizik, kimya, biyoloji gibi farklı disiplinlerin iş birliği içinde çalışmasıdır.
- Bilim merkezlerinde faaliyet gösteren farklı disiplinlere ait bilim insanları ve farklı mühendisler belirlenen çalışma konusunun amacı doğrultusunda birbirine katkı sağlar.
- Bilim merkezlerindeki çalışmalara seçilmiş tüm bilim insanları, alanında uzmanlaşmış kişilerdir.
- Bilim ve teknoloji alanında çalışmalar yürüten kurum veya kuruluşlara düzenlenen ziyaretler, bu kurumlardaki bilim insanlarıyla yapılan söyleşiler, fizik bilimine karşı ilgisi olan ve bu alanda kariyer planlaması yapanlara önemli yararlar sağlayabilir.
- Ayrıca fizik bilimi ile ilgili kariyer planlaması yapan kişiler kariyer planlama merkezlerinden bilgi edinmelidir.
- Fizik eğitimi alan kişiler; eğitim, akademik kariyer, bilgi teknolojileri, medikal fizik ve araştırma - geliştirme (AR-GE) alanlarında kariyer yapabilir.

Eğitim Alanı

Fizik eğitimi alan kişiler orta öğretim kurumlarında fizik öğretmenliği yapabilir.

Akademik Kariyer

Fizik eğitimi alan kişiler, üniversite ve bilim merkezlerinde kariyer olanağı bulabilir.

Bilgi Teknolojileri

Fizik eğitimi alan kişiler, günümüzde çok popüler olan yapay zeka, yazılım geliştirme, sistem analistliği gibi alanlarda kariyer yapabilir.

Medikal Fizik

Fizik eğitimi alan kişiler, tıpta kullanılan ultrason, nükleer tıp, MR, radyoloji gibi birçok görüntüleme cihazının bulunduğu kurumlarda teknisyen ya da uzman olarak görev yapabilir.

AR - GE

Fizik eğitimi alan kişiler; savunma sanayi, otomotiv sanayi, enerji, malzeme bilimi, biyofizik alanlarında özel sektörde ya da kamu kurumlarında araştırmacı veya teknik personel olarak görev yapabilir.

Bankacılık

Fizik eğitimi alan kişiler; bankacılık sektöründe denetmen ve teknik eleman olarak kariyer yapabilmektedir.

İnşaat

Fizik eğitimi alan kişiler; inşaat sektöründe malzeme kontrolü, iş güvenliği gibi konularda teknik personel olarak kariyer yapabilmektedir.





Örnek 11

Bilim merkezleri birçok görevi birlikte yürütür.

Buna göre;

- I. bilimi yaygınlaştırmak,
- II. farklı disiplinlerin bir araya geldiği çalışma projeleri yürütmek,
- III. teknolojinin anlaşılabilir ve ulaşılabilir olmasını sağlamak

verilenlerinden hangileri bilim merkezlerinin görevleri arasında sayılabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

Çözüm

Örnek 13

Ülkemizde madencilik alanında araştırmalar ve yeni enerji ham madde kaynakları arama çalışmaları yapmakla görevli olan kurum aşağıdakilerden hangisidir?

- A) TÜBİTAK
- B) TENMAK
- C) MTA
- D) TUA
- E) ASELSAN

Çözüm

Örnek 14

Fizik bilimine meraklı bir öğrenci nükleer enerji santrali tasarımı yapmayı planlamaktadır.

Buna göre, bu öğrenci aşağıdaki hangi kurumdan destek almalıdır?

- A) ASELSAN
- B) TENMAK
- C) MTA
- D) TUA
- E) TÜBİTAK

Çözüm

Örnek 12

Türkiye'deki fizik bilimi ile ilgili çalışmalar yapan kurumları ziyaret etmek isteyen bir öğrenci aşağıdaki listeyi oluşturmuştur.

- TÜBİTAK
- CERN
- TUA
- ESA

Buna göre, öğrenci listesinden hangi kurumları çıkarmalıdır?

- A) Yalnız CERN
- B) Yalnız TUA
- C) Yalnız ESA
- D) CERN ve ESA
- E) TÜBİTAK ve TUA

Çözüm

Örnek 15

Fizik bilimi ile askerlik ve ülke savunmasını birleştirerek çalışmalar yapmak isteyen genç bir bilim insanı aşağıdaki kurumlardan hangisinin bünyesinde çalışması en uygundur?

- A) TENMAK
- B) TÜBİTAK
- C) MTA
- D) ASELSAN
- E) TUA

Çözüm

