



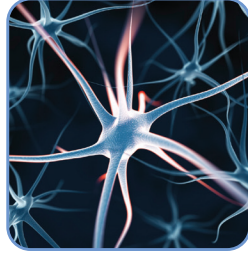
Etkinlik-1

Fizik biliminin ortaya koyduğu bilgi birikimleri diğer temel bilimlere kaynaklık eder.

Aşağıdaki bilgi kartlarında bulunan boşlukları “astronomi, biyoloji, coğrafya, kimya, spor, tıp, jeoloji, arkeoloji” kelimelerinden uygun olanlar ile doldurunuz.



Sinirlerde bilgi iletimi, DNA'nın yapısı, kan basıncı kılcallık, görme olayı ve göz kusurları konularında **biyoloji** bilimi, fizik biliminin ilkelerinden yararlanır.



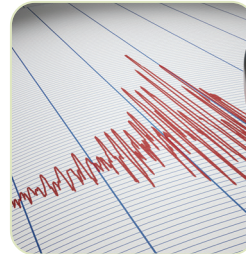
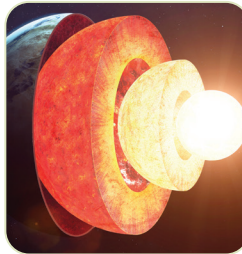
Radyoaktif yöntemlerle tarihi kalıntıların yaşlarının tayin edilmesinde **arkeoloji** bilimi, fizik biliminden yararlanır.



Maddeyi oluşturan atom veya moleküllerin yapısı ve bunların birbiri ile olan etkileşimi, birbirine uyguladıkları kuvvetler ve aralarındaki bağların oluşumu konularında **kimya** bilimi ile fizik bilimi birlikte çalışır.



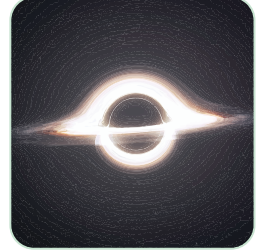
Yerkürenin fiziksel yapısını, yerin davranışını, depremleri, maden sahalarını incelerken **jeoloji** bilimi, fizik biliminden yararlanır.



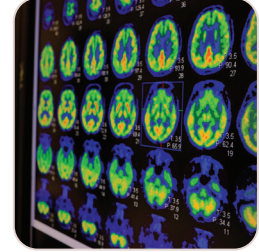
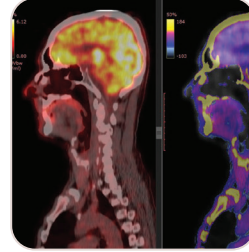
Atmosfer basıncı, rüzgar, yağış gibi hava olaylarının oluşumu, gelgit olayları, iklimlerin oluşumu, küresel ısınma konularında **coğrafya** bilimi, fizik bilimi ilkelerinden yararlanır.



Yıldızların yapısı ve evrimi, gök cisimlerinin hareketi, evrenin oluşumu ve özellikleri, kara deliklerin özellikleri konularında **astronomi** bilimi, fizik biliminin ilkelerinden yararlanır.



Radyoloji, görüntüleme teknolojileri, nükleer medikal, rasyasyon onkolojisi alanlarında **tıp**, fizik biliminin ilkelerinden yararlanır.



İnsan vücudunun hareketlerinin niteliksel analizi, hareket anatomisi, biyomekanik, spor ekipmanlarının geliştirilmesi konularında **spor**, fizik biliminin ilkelerinden yararlanır.



Etkinlik-2

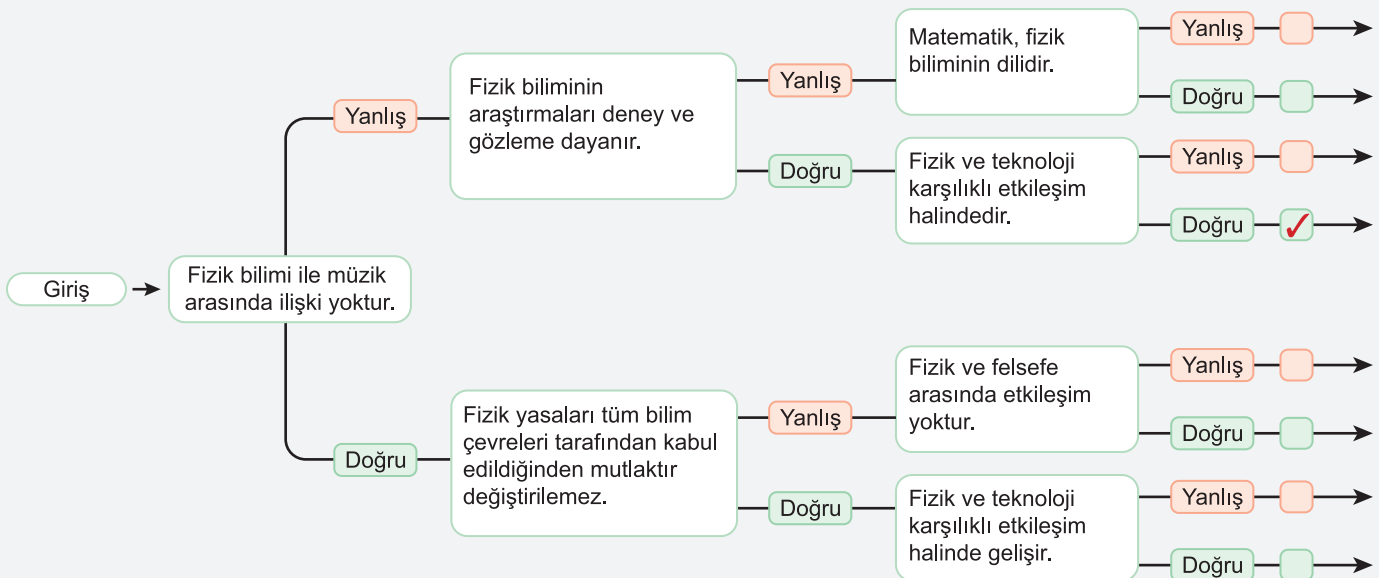
Tabloda verilen konular ile etkileşim halinde olan disiplini aşağıda verilenler arasından bulup tabloyu yazınız.

“Astronomi, Felsefe, Müzik, Biyoloji, Kimya, Jeoloji, Spor, Resim, Tıp, Arkeoloji”

Konu	Disiplin
Sinirlerde bilgi iletim ve biyoelektrik	biyoloji
Yerkabuğunun hareketlerinde etkili olan kuvvetler	jeoloji
Kazılarda bulunan tarihi eserlerin yaşının radyoaktif yöntemlerle bulunması	arkeoloji
Gelişmiş mercekler ile uzayın derinliklerindeki gök cisimlerinin gözlemlenmesi	astronomi
Elektroliz, gazların kinetik kuramı ve atom modelleri	kimya
Röntgen, ultrason, MR, PET ve tomografi cihazları ile görüntüleme	tıp
Tablolarda ışık - gölge olayları derinlik algısı ve perspektif	resim
Sesin frekansı, şiddet ve tını özellikleri	müzik
Su itici özelliğe sahip mayolar ile sürtünmelerin azaltılması	spor
Uzay ve zamanın göreceli oluşu	felsefe

Etkinlik-3

Aşağıdaki etkinlikte verilen yargıların doğru veya yanlış olmasına bağlı olarak yollar takip edildiğinde hangi yoldan uygulamadan çıkılır? Tik “✓” atarak çıkış kutucuğunu işaretleyiniz.





Etkinlik-4

Aşağıda verilen boşlukları “tıp, sanat, spor, biyoloji, coğrafya” kelimelerinden uygun olanlar ile doldurunuz.



Elektrikli yılan balıkları, özel organları sayesinde elektrik enerjisi üretebilen nadir canlılardan biridir. Vücutlarında “elektrosit” adı verilen özelleşmiş hücrelere sahiptir. Bu hücreler, kas hücrelerinden evrimleşmiş ve elektrik üretebilme yeteneği kazanmıştır. Balığın beyni tarafından gönderilen uyarılar, elektrositlerin zarlarında hızlı bir iyon değişimi başlatır. Sinir uyarısı geldiğinde, elektrositlerin zarlarındaki iyon kanalları açılır ve sodyum iyonları hücre içine, potasyum iyonları ise hücre dışına doğru hareket eder. Bu iyon hareketi, hücre zarında bir elektrik potansiyel farkı (gerilim) oluşturur. Elektrikli yılanbalıkları bu şekilde 600 volt veya daha fazla gerilim üretebilirler.

Elektrikli yılan balıklarının gerilim üretme mekanizması, fizik bilimiyle

biyoloji



Yapay yağmur yağdırma teknolojisi, bulutlarda su buharının yoğunlaşması ve su damlacıklarının oluşumunu etkileyen fiziksel prensipleri içerir. Bulutlara serpiştirilen partiküller veya kimyasal maddeler, buharlaşmış su moleküllerinin yoğunlaşmasını hızlandırarak yağış oluşumunu teşvik eder. Ayrıca bulutların içindeki elektrik yüklerini değiştirerek yağış olasılığını artırır. Elektrik yükleri, bulutların içindeki su damlacıklarının bir araya gelmesini sağlayabilir ve yağışın çökmesini tetikleyebilir.

Yapay yağmur teknolojisi, fizik bilimiyle

coğrafya

biliminin ortak konusu olabilir.



Engelli sporcuların kullandığı biyonik uzuvlar, fizik biliminin ileri teknoloji ve mühendislik alanları ile etkileşim halindedir. Bu teknolojiler, insan vücudunun doğal işlevlerini yerine getirmek veya iyileştirmek için tasarlanmıştır. Örneğin, biyonik eller veya ayaklar ampute sporcular için hassas hareket mekanizmalarına sahiptir. Bu sistemlerde kullanılan malzemelerin dayanıklılığı, biyolojik uyumlulukları ve hareket kabiliyetleri, fiziksel prensiplere dayanarak optimize edilir. Ayrıca, biyonik uzuvların kontrol edilmesi genellikle sinirsel sinyallerin algılanması veya mekanik sensörler aracılığıyla gerçekleştirilir, bu da elektrik ve manyetizma gibi fiziksel ilkelerin kullanımını içerir.

Biyonik uzuvlar, fizik bilimiyle

spor

arasındaki ilişki ile ilgilidir.



Ebru sanatı, fizik prensipleri üzerine kurulu bir sanattır ve sanatçının bu prensipleri anlayarak ve kontrol ederek istediği estetik etkileri yaratabilmesine imkan tanır. Bu nedenle, ebru sanatı hem görsel hem de fiziksel bir dengeyi gerektirir. Ebru sanatında su yüzeyinde oluşan bir tabaka, su moleküllerinin çekim kuvveti tarafından oluşturulan yüzey gerilimi ile birleşerek ebru sanatında kullanılan renklerin ve desenlerin oluşumunu etkiler. Boya damlatıldığında, yüzey gerilimi etkisiyle boya suyun yüzeyinde yayılır ve istenilen desenler oluşturulabilir.

Ebru sanatında, fizik bilimiyle

sanat

arasındaki ilişki söz konusudur.



Ses dalgalarıyla böbrek taşı kırma işlemi, fizik biliminin akustik ve mekanik prensiplerine dayanan etkili bir tedavi yöntemidir. Bu teknik genellikle ESWL olarak adlandırılır. ESWL işleminde, yüksek enerjili şok dalgaları kullanılır. Şok dalgaları, böbrek taşının iç yapısında gerilme ve basınç oluşturarak taşın parçalanmasını sağlar. Bu mekanik etki, taşın direncini aşarak parçalar halinde çözülmesine yol açar. ESWL işlemi genellikle ultrason veya röntgen gibi görüntüleme teknikleriyle desteklenir.

ESWL teknolojisi, fizik bilimiyle

tıp

arasındaki ilişki ile ilgilidir.