Biyoinformatik: Bir canlıyı tanımlayan genetik bilgiyi istatistik ve makine öğrenmesi yöntemlerini kullanarak işleyip anlamlandırmaya çalışan bilim dalı.

Genom: Bir canlının kimliğini belirleyen tüm DNA (deoksiribo nükleik asit) kaynağına verilen isim.

Prokaryot hücre: İlkel hücre türü. Bu tür hücreler eubacteria ve archaea türü canlılarda bulunur. Hücre çekirdeği yoktur. Hücre bileşenleri, hücre duvarı içerisindeki “sitoplazma” isimli sıvıda serbest yüzer halde bulunur.

Ökaryot hücre: Daha gelişmiş hücre türü. Bu hücrelerde hücre çekirdeği ve membran tabakası ile sınırlandırılmış organeller bulunur.

Mitokondri: Ökaryot hücrelerde bulunan ve hücrenin enerjisini üreten organel. Kendisine has bir DNA dizilimine sahiptir.

Replikasyon: DNA’nın birebir kopyasının oluşturulması işlemi.

Transkripsiyon: DNA’deki gen bölgelerinden mRNA (Messenger RNA) üretim işlemi.

Translasyon: mRNA kullanılarak aminoasit ve dolayısıyla protein üretim süreci. Ribozomlarda gerçekleşir.

Filogenetik ağaç: Canlı türlerinin genetik akrabalıklarını gösteren bir şema.

Üçlü genetik kod: Aminoasitler ardışık üç adet nükleobazın okunup yorumlanmasıyle elde edilir. Bu nedenle her aminoasit için 3 adet nükleobazlık bir tanımlayıcı söz konusudur. Bu tanımlayıcıya “kodon” denir.

Histon: Kromozomun iskeletidir. Kromozom içerisindeki DNA, histona tutunmuş vaziyetteki “oktomer” adlı 8’li protein yapısına sarılıdır.

Haploid canlı: N adet kromozom içeren canlı. Eşeysiz üremeyle, bölünerek çoğalırlar.

Diploid canlı: N **çift** kromozom içeren canlı türü. Eşeyli üremeyle çoğalırlar. İnsanda 23 çift kromozom vardır.

Otozom: Eşey (cinsiyet) kromozomu olmayan tüm kromozomlara verilen ad. 22 çift otozomumuz vardır.

Gonozom: Eşey (cinsiyet) kromozomlarına verilen addır. X ve Y şeklinde iki türü vardır. Erkekler için XY, Kadınlar için XX çifti söz konusudur.

Gamet: Diploid canlıların üreme amacıyla ürettiği sadece N adet kromozom içeren üreme hücresi. Dişilerdeki gametlere “ova”, erkeklerdeki gametlere “spermatozoa” adı verilir.

Zigot: Biri erkekten diğeri dişiden iki gamet hücresinin birleşmiş hali.

Mayoz bölünme: Diploid bir canlının gamet oluşturma sürecine verilen isim. Bu süreçte “crossing over” isimli bir işlem ile gametlere hem annemizden hem de babamızdan aldığımız genetik bilgiyi aktarabiliyoruz. Crossing over sonucunda tür içi çeşitlilik sağlanır.

Rekombinasyon: İki DNA iplikçiğinin birbirleriyle parça takaslaması yoluyla yeni bir iplikçiğe dönüşmeleri olayı (crossing over sonucunda gerçekleşir).

Alel: Bir genin çeşitliliğini ifade eden bir kavramdır. Farklı çeşitleri bulunan bir genin bu çeşitlerinden her birine alel denir.

Haplotip: Alellerin beraber oluşturduğu bir tiptir. Örneğin; yeşil gözlü, kısa boylu ve diyabet hastası bir bireyin çocuklarında ve torunlarında da bu özelliklerin beraber gözlemlendiğini düşünecek olursak bu durumda göz rengi, boy ve diyabetle ilgili özellikleri belirleyen genlerin alt soya beraber transfer edildiği ve bu gen alellerinin bir arada bir haplotip oluşturduğu söylenebilir. Haplotipler, sadece birlikte hareket eden genlerle değil, birlikte transfer edilen varyasyonlarla da (SNP’ler) oluşabilir.

Single-nucleotide polymorphism (SNP): Bir canlı türü içerisinde sadece tek bir nükleotit pozisyonunda görülen çeşitliliğe verilen isimdir.

Mutasyon: Genetik çeşitliliğin oluşmasında önemli bir faktördür. Insertion, deletion, segmental duplication, inversion, translocation, recombination ve point mutation şeklinde türleri vardır.

https://pediaa.com/what-is-the-difference-between-snp-and-mutation/#:~:text=The%20main%20difference%20between%20SNP,or%20the%20quantity%20of%20DNA.&text=SNP%20(single%20nucleotide%20polymorphism)%20and,that%20occur%20in%20the%20genome.

Exon: DNA’mızdaki bir genden mRNA üretirken (transkripsiyon) kullanılan gen bölgeleri.

Intron: Ardışık exonları birbirinden ayıran gen bölgeleri. Genin çalışmasını düzenleyen etkileri olduğu düşünülmektedir.

Strand: DNA iplikçiği.

5’ UTR & 3’ UTR: DNA iplikçiğinin başlangıç ve bitiş noktalarını gösteren ifadeler. Bir DNA iplikçiği, 5’ tarafından 3’ tarafına doğru okunur.

Ortalama gen hakkında bilgi: İnsanda bir gen ortalama olarak 27 bin nükleobaz çiftinden oluşur. Her genin içerisinde her biri ortalama 145 nükleobaz çifti içeren 9-10 exon bulunur.

Ters transkripsiyon: RNA’dan DNA’ya dönüşüm. Bazı RNA virüslerinin vücuda girince yaptırdıkları işlemdir.

Amino-terminal (NH2) & carboxy-terminal (COOH): Bir proteini oluşturacak olan aminoasit diziliminin başını ve sonunu ifade eden kısımlar.

Open reading frame: mRNA oluşturulurken kullanılan DNA intron ve exon bölgelerine verilen isimdir. Start ve stop kodonları bu alana dahil değildir.

PCR (Polymerase chain reaction): DNA örneğinin miktarını artırmak için kullanılan bir kopyalama yöntemi. Özel enzimler kullanarak laboratuvar ortamında yürütülen bir süreçtir.

cDNA (complementary DNA): Ters transkripsiyon süreciyle üretilen DNA.

Transkriptom: DNA’dan mRNA üretilmesi sürecinde (transkripsiyon) üretilen mRNA çeşitlerinin kümesi.

Proteom: Bir hücrenin üretebildiği tüm protein çeşitlerinin kümesi.