……………………………….………………………………. LİSESİ COĞRAFYA 12.SINIF DERS PLANI

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BÖLÜM I** | | | |
| **Dersin Adı** | Coğrafya | **Tarih** | **12-23/09/2022** |
| **Sınıf** | 12 | **Süre** | **6 ders saati** |
| **Öğrenme alanı** | 12.1. DOĞAL SİSTEMLER | | |
| **Konu** | Ekstrem Doğa Olayları | | |
| **BÖLÜM II** |  | | |
| **Kazanım ve açıklamalar** | 12.1.1. Doğa olaylarının ekstrem durumlarını ve etkilerini açıklar. | | |
| **Coğrafi Beceriler ve Değerler** | Coğrafi gözlem, Kanıt kullanma | | |
| **Yöntem ve Teknikler** | Düz anlatım, soru-cevap, problem çözme, örnek olay, beyin fırtınası, kavram haritası | | |
| **Kullanılan Araç-Gereçler** | Ders kitabı, harita, yazı tahtası, etkileşimli tahta, slayt, internet, fotoğraf, video, belgesel | | |
| **BÖLÜM III** | | | |
| **Öğrenme-Öğretme Süreci** | | | |
| **EKSTREM DOĞA OLAYLARI**  Alışılmışın dışında olan ve nadiren görülen doğa olayları ekstrem doğa olayları (sıra dışı, doğadaki uç değerler) olarak tanımlanır.  C:\Documents and Settings\OSMAN\Desktop\2.PNG  **1) Astronomi Kökenli Ekstrem Doğa Olayları**  Ekstrem doğa olaylarının büyük çoğunluğu Dünya’nın doğal sistemleri ile ilişkilidir. Ancak Dünya dışında da Dünya için büyük tehlikelere neden olabilecek astronomik olaylar vardır. Uzay; bazıları toz tanesi büyüklüğünde, bazıları milyonlarca ton ağırlığında hızla ilerleyen kaya parçaları ile doludur. Uzaydaki bu dev kaya parçalarına asteroit denir. Dev asteroitler, Dünya’ya çarptığında birden fazla atom bombasının patlamasıyla oluşacak etkiye sahiptir ve canlı yaşamını alt üst edebilir.  Büyük bir asteroitin Dünya’ya çarpması sık rastlanan bir olay değildir. Bunun yaklaşık on milyon yılda bir meydana geldiği tahmin edilmektedir. Bilim insanlarına göre yaklaşık 65 milyon yıl önce Dünya’ya çarpan bir asteroit nedeniyle büyük bir yok oluş yaşanmıştır. Son araştırmalar, asteroitin düştüğü yerin Meksika Körfezi’ndeki Yucatan (Yukatan) Yarımadası olduğunu kanıtlamıştır. Bu çarpışma sonucunda mega tsunamiler, depremler oluşmuş; atmosfere karışan kül ve tozlar sebebiyle güneş ışınları yeryüzüne ulaşamamış ve iklim değişmiştir. Buna bağlı olarak dinozorlar da dâhil tüm yaşam formlarının yaklaşık yarısı yok olmuştur.  **2) Meteoroloji Kökenli Ekstrem Doğa Olayları**  **a) Ekstrem Sıcaklıklar**  Güneş ışınlarının geliş açısı, yükselti, nem ve rüzgârlar yerküredeki sıcaklık dağılışını etkileyen faktörlerden bazılarıdır. Tropikal kuşak ve çevresinde sıcaklıklar yıl boyunca yüksekken kutuplar çevresi yılın tamamında soğuktur. Orta kuşakta ise dört mevsim belirgin olarak yaşandığı için her mevsimin kendine özgü bir sıcaklık ortalaması oluşmuştur. Sıra dışı yüksek ya da düşük sıcaklıklar Dünya’da daha çok orta kuşağı etkilemektedir. Dünya Meteoroloji Örgütüne göre mevsim normallerindeki sıcaklıkların ortalama maksimum sıcaklıklardan 3 ila 5 derece üzerinde art arda 5 gün veya daha fazla süre ile devam etmesine **sıcak hava dalgası** denir. Sıcak hava dalgalarının canlıların yaşamı, su kaynakları, bitki örtüsü ve enerji tüketimi üzerinde önemli etkileri vardır. Sıcak hava dalgaları çeşitli sağlık sorunlarına yol açıp insanların yaşamını yitirmesine de sebep olmaktadır. 2003 yılı yazında Avrupa’da hava sıcaklıkları uzunca bir süre mevsim normallerinin üzerinde seyretmiş ve sıcak hava dalgası oluşmuştur. Yaşanan bu sıcak hava dalgası başta Fransa olmak üzere Almanya, İspanya, İtalya, İngiltere, Hollanda, Portekiz ve Belçika’da insanların yaşamlarını yitirmelerine neden olmuştur.  Sıcaklık değerlerinin mevsim normallerinin altına düşmesi ve düşük sıcaklıkların uzun bir süre devam etmesi de **soğuk hava dalgası** olarak ifade edilir. 2012 yılında Orta ve Doğu Avrupa’da yaşanan aşırı soğuklar ile kar yağışının yaklaşık bir ay devam etmesi nehir ve göllerin donmasına, ulaşımın aksamasına, enerji tüketiminin artmasına, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğramasına ve yaklaşık 6.000’e yakın insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur.  **b) Fırtınalar ve Tropikal Rüzgârlar**  Saatteki hızları 62-117 km arasında değişen güçlü hava akımlarına **fırtına** denir. Yağmur, kar (tipi), dolu, buz, toz ve kum fırtınası gibi türleri vardır. Bazen şiddetli rüzgârlarla beraber şimşek, yıldırım, yağmur ve dolu yağışları bir arada görülür. Bu hava olayına boran denir.  Fırtına türlerinden biri olan buz fırtınaları ise nadiren görülür ve yer yüzeyinin çok soğuk olduğu durumlarda yağan yağmurun yere düşer düşmez donmasıyla meydana gelir. Oluştuklarında ise her şeyin üzerini kalın bir buz tabakası kaplar. Şubat 2014’te Slovenya’da yaşanan buz fırtınasında tüm yüzeyler birkaç santimetre kalınlığındaki buzlarla örtülmüştür. Buz tabakası; enerji nakil hatlarının kopmasına, ormanlarda ağaç dallarının kırılmasına ve ağaçların devrilmesine, araç yakıtlarının donmasına, evlerin hatta arabaların kalın bir buz tabakasıyla örtülmesine sebep olmuştur.  Tropikal kuşaktaki okyanuslarda oluşan, saatte 118 km ve daha fazla hızla kendi etrafında dönerek esen rüzgârlara **tropikal siklon** denir. Bu rüzgârlar yaklaşık olarak 5° ile 30° enlemleri arasında etkili olup bulundukları bölgeye göre farklı isimlerle anılırlar. Tropikal siklonlar, okyanus suyu sıcaklığının 27 °C ve üzerinde olduğu; Kuzey Yarım Küre’de haziran-ekim, Güney Yarım Küre’de kasım-mayıs ayları arasında oluşur.  Kümülonimbüs bulutları içerisinde oluşmuş, yeryüzüne kadar uzanan sarmal hareketlerle dönen rüzgârlara **hortum** denir. Hortumun zemine değen ucu, yerdeki her şeyi içine çeker. Bu durumda hortum; çok şiddetli biçimde dönen su, toz ve diğer yabancı maddelerden meydana gelen siyah renge yakın koyu renkli bir sütun hâlini alır. Denizlerin ya da karaların üzerinde oluşabilir. ABD, hortumlardan en fazla etkilenen ülkelerden biridir. Hortum zaman zaman Türkiye’de de görülmektedir. 2017 yılı Kasım ayında Antalya’da yaşanan hortum nedeniyle tarım alanları, seralar ve evler hasar görürken birçok vatandaşımız da yaralanmıştır.  **c) Şiddetli Yağışlar, Sel ve Taşkın**  Karada yaşayan canlıların yaşamlarını sürdürmek için ihtiyaç duyduğu tatlı suların büyük bir kısmı yağmur sularından oluşur. Her canlının suya gereksinimi farklı olduğu için yağmur miktarının çok fazla ya da çok az olması sorun oluşturabilir. Yağış düzeni iklimlere göre farklılıklar gösterir. Yağışın en az olduğu bölgeler, yüksek basınç şartlarının yaşandığı tropikal çöller ile kutup bölgeleridir. Bu bölgelerdeki bazı alanlarda yıllık yağış miktarı 10 mm’nin altındadır. Yağışın en fazla olduğu yerler ise muson ikliminin, ekvatoral ve okyanusal iklimin görüldüğü yerlerdir. Dünya’nın en yağışlı yeri Hindistan’ın kuzeydoğusundaki Mawsynram (Masinram) bölgesidir. Bu bölgeye yılda ortalama 11.871 mm yağış düşer. Birkaç kilometre doğudaki Cherrapunji  (Çerapunçi) ise Dünya’nın en yağışlı ikinci bölgesidir. Buraya düşen ortalama yağmur miktarı Mawsynram’dan sadece 100 mm daha azdır.  Yağış türlerinden biri olan **kar yağışları** da beklenmedik zamanlarda ve uzun süreyle etkili olduğunda insan hayatını olumsuz etkileyen bir doğa olayıdır. “Mart kapıdan baktırır, kazma kürek yaktırır.” Atasözüne çok uygun düşen bir olay, 1987 yılının mart ayında İstanbul’da yaşanmıştır. 4 Mart’ta başlayan kar yağışı 14 Mart’a kadar sürmüştür. İki hafta boyunca devam eden yağış sonucunda bazı bölgelerde kar kalınlığı bir metreyi geçmiş, İstanbul halkı bu süre boyunca işlerine gidememiştir. Ulaşımın aksamasına bağlı olarak İstanbul’da temel tüketim mallarının fiyatları yükselmiştir.  **ç) Kuraklık**  Kuraklık, bir bölgedeki yağışların normal seviyesinin çok altına düşmesiyle toprak ile su kaynaklarının olumsuz bir şekilde etkilenmesine ve hidrolojik dengenin bozulmasına neden olan bir olaydır. Kuraklığın oluşumunda aşırı sıcaklıkların ve bilinçsiz su tüketiminin de katkısı vardır.  Kuraklık; meteorolojik, tarımsal ve hidrolojik kuraklık olarak gelişir. Meteorolojik kuraklık yağışlarda görülen azalma; tarımsal kuraklık bitkilerin yetişme süresince ihtiyaç duyduğu suya ulaşamaması; hidrolojik kuraklık ise su rezervlerinde azalma olarak tanımlanabilir. Kuraklık çok yavaş gelişen ancak etkisi geniş olan bir olaydır. İnsanların hayatta kalabilmesi ve ekonomik faaliyetlerini sürdürebilmesi için suya ihtiyacı vardır. Kuraklık bu yüzden insan hayatı üzerinde oldukça etkilidir. Uzun süreli kuru hava; nem azlığı oluşturarak bitkilerde, ormanlarda ve su kaynaklarında azalmaya sebep olur. Çevresel, ekonomik ve sosyal problemler ortaya çıkar.  Afrika Kıtası’nda Sahra Çölü’nün güneyi ile savanlar arasında kalan bölge, kuraklık açısından büyük risk altındadır. Senegal, Çad,  Burkina Faso, Mali, Nijerya, Moritanya ile Nijer’in içinde yer aldığı bölge Sahel diye adlandırılır. Kuraklık, hemen her iklim bölgesinde görülebilir ancak kurak iklim bölgeleri nem azlığı ve düzensiz yağışlar nedeniyle daha hassastır. **Sahel Bölgesi**’nde 1970’li yılların başından günümüze kadar belirli aralıklarla şiddetli kuraklıklar yaşanmıştır. Kuraklığın etkilediği bölgelerde su miktarında azalmalar görülürken tarımsal verimlilik düşmüş, böcek istilaları ve salgın hastalıklar gibi nedenlerle milyonlarca kişi yaşamını yitirmiştir.  C:\Documents and Settings\OSMAN\Desktop\EKSTREM DOĞA OLAYLARI\10.PNG  **3) Jeoloji ve Jeomorfoloji Kökenli Ekstrem Doğa Olayları**  **a) Volkanik Patlamalar**  Volkanlar, yer kabuğunun zayıf noktaları olan levha sınırlarına paralellik gösterir. Volkanik patlamalar sırasında lav akıntıları, volkanik küller, gazlar, laharlar (volkanik çamur) ve piroklastik maddeler ortaya çıkar. Volkanik patlamalar sonucunda deprem, heyelan ve tsunamiler oluşabilir. Volkanik olaylar, dar bir alanı etkileyebileceği gibi dünyanın tamamını etkileyebilecek boyutta da olabilir.  Volkanik patlamalar sonucunda ortaya çıkan toz ve küller, atmosferin üst kısımlarına ulaştıklarında güneş ışınlarının bir kısmının yer yüzeyine düşmesini engeller. Bu durumun küresel iklime kısa süreli (birkaç yıl) ancak büyük etkileri olabilir. 1815’te Endonezya’da Tambora Dağı’ndaki volkanik patlama sonucunda ortaya çıkan toz ve kül bulutları Avrupa ile Kuzey Amerika’ya kadar ulaşmış ve bu bölgelerde bir yıl sonra çok soğuk bir yaz mevsimi yaşanmıştır. Bu nedenle 1816 yılı yaz mevsimi olmayan yıl olarak adlandırılmıştır. Bilim insanlarına göre Tambora Dağı’ndaki bu patlama son 200 yılın en büyük patlamasıdır.  Volkanik olaylar, iklimi etkilediği gibi ekonomik faaliyetlerden biri olan hava yolu ulaşımını da etkileyebilir. 2010 yılında İzlanda’da buzul altındaki Eyjafjallajökull (Eyyafyaklayökül) Yanardağı’nın patlaması sonucu ortaya çıkan kül ve toz bulutu, 14-21 Nisan tarihleri arasında atmosferin üst katmanlarında kalarak Avrupa’da hava ulaşımının durmasına sebep olmuştur. Hava ulaşımının kesintiye uğraması, insanların ülkelerine dönmelerini engellerken ticaretin aksamasına ve bu ülkelerin maddi zarara uğramasına yol açmıştır.  **b) Depremler**  Depremin oluşumunda; tektonizma, volkanizma ya da yer göçmesi etkilidir. Tektonik depremler, volkanizma ya da yer göçmesi gibi nedenlerle oluşan depremlere göre daha fazla hasara neden olur. Depremlerin verdiği hasar üzerinde depremin büyüklüğü ve şiddeti önemlidir. Depremin şiddeti doğa, insan ve yapılar üzerindeki etkisinin bir ölçüsüdür. Bu etki üzerinde; depremin büyüklüğü, odak derinliği, odak merkezine uzaklık, yapıların depreme karşı gösterdiği dayanım belirleyici olmaktadır.  Dünya üzerinde her gün binlerce deprem olmaktadır. Depremlerin birçoğu çok küçük şiddette olup sadece hassas aletler yardımıyla kaydedilmektedir. Her sene ortalama 75 tane büyük deprem kaydedilmekte, bunların bir kısmı yaşam alanları dışında gerçekleşirken bazıları da nüfusun yoğun olduğu bölgelerde gerçekleşmektedir. Dünya nüfusunun her geçen gün artıyor olması, depremden etkilenen insan sayısını da artırmaktadır. 2010 yılında Haiti’de meydana gelen 7 büyüklüğündeki depremde resmî rakamlara göre 316 bin kişi hayatını kaybetmiş, 300 bin kişi yaralanmıştır. Haiti’nin güneyinin yerle bir olmasına neden olan depremle 1,3 milyon kişi de evsiz kalmıştır. Depremde zarar gören insan sayısının fazla olmasında; depremin ülkenin en fazla nüfusa sahip olan başkentine çok yakın bir mesafede meydana gelmesi, ada zemininin depreme dayanıklı olmayan tortul tabakalar üzerinde olması, şehirdeki binaların depreme dayanıksız ve zayıf malzemelerden inşa edilmiş olması etkili olmuştur.  **c) Tsunami**  Depremler, volkanik faaliyetler, kütle hareketleri ya da meteor düşmesi gibi olayların okyanus sularında salınımlar meydana getirerek oluşturduğu dev dalgalara **tsunami** denir. Depremler sonucunda oluşan tsunamilerin görülme sıklığı daha fazladır. Tsunami dalgaları önlerine kattıkları her şeyi kilometrelerce sürükleyebilir.  Tsunami dalgaları kıyıya yaklaştığında dalgaların yüksekliği artar. Yaklaşmakta olan bir tsunaminin ilk belirtisi suyun sahillerden hızlı bir şekilde geri çekilmesidir. Suyun geri çekilmesinden 5-30 dakika sonra yüzlerce metre yayılabilen özellikteki dev dalgalar kara içlerine doğru hareket eder.  Japonya’da şimdiye kadar ölçülmüş en büyük deprem, 11 Mart 2011 tarihinde Honshu (Honşu) Adası’nın kuzeydoğusunda okyanus içinde meydana gelen 9,0 büyüklüğündeki depremdir. Deprem sonrasında meydana gelen 30 metreden fazla yüksekliğe sahip tsunami, Honshu Adası’nın kuzeydoğu kıyılarını en ağır hasarı verecek şekilde etkilemiştir. Deprem ve sonrasında yaşanan tsunami nedeniyle 15.000’den fazla kişi yaşamını yitirmiştir. Büyük tsunami dalgaları gemileri, arabaları, evleri ve binaları sürükleyerek kıyıdan yaklaşık 10 km içeriye taşımıştır.  **ç) Kütle Hareketleri**  Yer kabuğunun bir parçasının yer çekiminin etkisiyle kütle hâlinde yamaçlardan aşağılara doğru hareket etmesi kütle hareketi (heyelan, kaya düşmesi ve toprak kayması) olarak adlandırılır. Kütle hareketlerinden biri olan heyelan genellikle eğim ve yağışın fazla olduğu, tabakaların eğime paralel uzandığı killi arazilerde oluşmaktadır. Depremler ya da insan faaliyetleri de kütle hareketlerini tetikler. Kütle hareketleri, gerçekleştiği yere göre farklı sonuçlar doğurabilmektedir. Örneğin dağlık bir alanda akarsu yatağının önünü kapatacak şekilde gerçekleştiğinde heyelan set gölleri gibi yeni bir yeryüzü şekli oluştururken bir yerleşim alanında oluştuğunda can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. 15 Ağustos 2017’de Afrika ülkesi olan Sierra Lione’da (Siyera Liyon) yaşanan aşırı yağışlar sonucunda başkent Freetown (Fritavn) yakınlarında sel ve heyelan meydana gelmiştir. Olayın gece saatlerinde yaşanması, etkilenen insan sayısını artırmış ve binlerce insanın evsiz kalmasına neden olmuştur | | | |
| **BÖLÜM IV** | | | |
| **Ölçme ve Değerlendirme** | | | |
| **1. Meteor düşmesinin Dünya üzerinde yaratacağı etkilere örnekler veriniz.**  **2. Tsunami hangi olaylar sonucunda meydana gelir? Açıklayınız.**  **3. Sel ve taşkınların oluşmasına neden olan insan faaliyetlerine örnekler veriniz.**  **4. Sıra dışı yüksek sıcaklıkların enerji üretimi ve tüketimini nasıl etkileyebileceğini açıklayınız.**  **5. Aşağıdakilerden hangisi doğada meydana gelen ekstrem durumların oluşumunda etkili değildir?**  A) Yüksek ve düşük sıcaklıklar  B) Volkanlar ve depremler  **C)** Güneş ışınlarının geliş açısı  D) Şiddetli rüzgarlar  E) Aşırı yağışlar | | | |
| **Dersin Diğer Derslerle İlişkisi** | --- | | |
| **BÖLÜM IV** |  | | |
| **Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar** | Konu öngörülen ders saatinde işlenmiş olup gerekli değerlendirmeler yapılarak amacına ulaşmıştır. | | |

**…/…./2022**

**UYGUNDUR**

**Okul Müdürü**

**………………….**

**………………………….**

**Coğrafya Öğretmeni**