



Gezegensel Sağlık Karnesi:

Eczacılık

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi



2023-24 Katkıda Bulunan Ekip:

- Öğrenciler (*ilk, son*): Başak Sevim ERTEN, Ceren MANDACI, Doğa UNAT, Elif KÜÇÜKARSLAN, Özgün KURTUL, Sena HOPYAR
- Fakülte Mentorları (*Not: Öğretim üyesinin isminin dahil edilmesi için izin verdiğinden emin olunuz*): Doç. Dr. Bilge SÖZEN ŞAHNE
- *Birincil iletişim noktası (isim, e-posta): Sena HOPYAR, hopyarsena@gmail.com

Amaç Beyanı

Gezegensel sağlığı insan sağlığıdır.

Gezegensel Sağlık İttifakı (The Planetary Health Alliance), gezegensel sağlığı "Dünya'nın doğal sistemlerinde insan eliyle meydana gelen bozulmaların insan sağlığı ve Dünya'daki tüm yaşam üzerindeki etkilerini incelemeye ve ele almaya odaklanan çözüm odaklı, disiplinler arası bir alan ve sosyal hareket" olarak tanımlamaktadır [1]. Bu tanım, su kıtlığı, değişen gıda sistemleri, şehirleşme, biyoçeşitlilik değişimleri, doğal afetler, iklim değişikliği, değişen arazi kullanımı ve arazi örtüsü, küresel kirlilik ve değişen biyojeokimyasal akışlar da dahil olmak üzere çevrenin sağlığı etkileyebileceği çok sayıda yolu kapsayacak şekilde kasıtlı olarak geniş tutulmuştur. İnsanlığın sağlığı çevremize bağlıdır ve çevremiz hızla ve korkunç şekilde değişmektedir. Dünya Sağlık Örgütü iklim değişikliğini "insanlığın karşı karşıya olduğu en büyük sağlık tehdidi" [2] olarak nitelendirse de, birçok eczacılık fakültesinin kurumsal öncelikleri insan sağlığına yönelik bu tehlikenin aciliyetini yansıtmamaktadır. Fosil yakıtlı elektrik ve benzin ile sağlık hizmetlerinde kullanılan tıbbi veya farmasötik ürünler, sağlık hizmetlerinin toplam küresel sera gazı ayak izinin yaklaşık %8'ini oluşturmaktadır [3] ve farmasötik atıklar da su sistemlerimiz için tehlikeli bir kirleticidir [4]. Ölçülü doz inhalerler doz başına 500g CO₂ eq'ya katkıda bulunurken [5], hava kirliliği dünya çapında yılda 7 milyon ölüme neden olmakta ve kronik solunum yolu hastalıklarını şiddetlendirmektedir [6]. Dolayısıyla eczacılığın gezegensel sağlığı üzerinde doğrudan ve zararlı bir etkisi vardır ve hasta bakımındaki bu çelişki ele alınmalı ve harekete geçilmelidir.

Geleceğin sağlık profesyonelleri olarak, insan kaynaklı çevresel değişikliklerin hastalarımızın sağlığı üzerindeki etkilerini ele almaya hazırlıklı olmalıyız. Bu hazırlık, eczacılık eğitimimizi veren kurumların elindedir. Eczacılık öğrencilerini iklim değişikliği ve diğer insan kaynaklı çevresel değişikliklerin sağlık üzerindeki etkileri konusunda eğiten, sağlık üzerindeki etkileri ve çözümleri daha iyi anlamak için araştırmalar üreten, ilgili öğrenci girişimlerini destekleyen, sürdürülebilir uygulamaları mümkün olduğunca benimseyen ve çevresel tehditlerden en çok etkilenen çevre topluluklarıyla etkileşim içinde olanları güçlendirmemiz ve sorumlu olmayanları sorumlu tutmamız zorunludur. İklim değişikliği ve çevresel tehditler savunmasız nüfusları orantısız bir şekilde etkilediğinden [7] (örneğin, beyaz olmayan topluluklar, sağlık tehditlerine duyarlı yaşlı yetişkinler ve sınırlı kaynakları bulunan yerlerdeki kişiler), bu konular doğası gereği eşitlik ve adaletle ilgilidir.

Gezegensel sağlık farkındalığını artırmak ve eczacılık fakülteleri arasında iyileştirme için öneriler ve fırsatlar sunmak amacıyla, uluslararası eczacılık öğrencilerinin kurumlarını yıllık olarak derecelendirmek ve karşılaştırmak için kullanabilecekleri bir Gezegensel Sağlık Karnesi oluşturduk. Eczacılık öğrencileri tarafından yürütölen bu girişim, eczacılık fakültelerini beş ana kategori alanında ayrı ölçütler temelinde ulusal ve uluslararası düzeyde karşılaştırmayı amaçlamaktadır: 1) Gezegensel sağlık müfredatı, 2) Gezegensel sağlık araştırmaları, 3) Öğrenci gezegensel sağlık girişimleri için üniversite desteği, 4) Çevre sağlığı etkilerine odaklanan toplumsal sosyal yardım ve 5) Eczacılık fakültesi kampüsünün sürdürülebilirliği.

Tanımlar & Diğer Hususlar

Tanımlar:

- **Gezegensel Sağlık:** Gezegensel *Sağlık İttifakı* tarafından "Dünya'nın doğal sistemlerindeki insan kaynaklı bozulmaların insan sağlığı ve Dünya'daki tüm yaşam üzerindeki etkilerini incelemeye ve ele almaya odaklanan çözüm odaklı, disiplinler arası bir alan ve sosyal hareket" olarak tanımlanmaktadır [1]. Örneğin, iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, ekilebilir arazi ve tatlı su kıtlığı ve kirlilik gibi konuların tümü gezegensel sağlık alanına girmektedir. Hem gezegensel sağlığı hem de geleneksel 'çevre sağlığı', aşırı sıcaklıklar, kimyasallar, vektör kaynaklı hastalıklar vb. dahil olmak üzere insan sağlığı ile dış çevre arasındaki ilişkiyi inceler. Gezegensel sağlık, doğal sistemlerin insan kaynaklı bozulmalarıyla ilişkili potansiyel sağlık zararlarıyla açıkça ilgilenir. Bu nedenle, gezegensel sağlığının insan sağlığına odaklanması, bu alanı eczacılık fakültesi eğitimi bağlamına iyi bir şekilde uyarlamaktır. Bu karne boyunca, bu geniş konu yelpazesine atıfta bulunmak için gezegensel sağlık terimini kullanıyoruz, ancak metriği karşılamak için kaynakların açıkça "gezegensel sağlık" terimini içermesi gerekmiyor.
- **Sürdürülebilir Sağlık Hizmetleri için Eğitim (SSHE) (Education for Sustainable Healthcare -ESH):** *"Mevcut ve gelecekteki sağlık profesyonellerini, sağlık meslekleri eğitimi yoluyla çevresel açıdan sürdürülebilir hizmetler sunmak için bilgi, değer, güven ve kapasite ile donatma süreci"* olarak tanımlanmaktadır. Sağlık profesyoneli, *"sağlık hizmeti sunumunda, halk sağlığında veya yönetimde ya da destekleyici bir rolde olsun, sağlık sisteminde çalışmak için profesyonel bir yeterlilik kazanmış bir kişi"* olarak ve eğitimi de *"bir öğrenme sürecine katkıda bulunan yapılar, müfredat, öğretim üyeleri ve faaliyetlerden oluşan sistem"* olarak tanımlıyoruz [8]. Gezegensel Sağlık Eğitimi kendi başına bir amaç olmaktan ziyade bu eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü gezegensel sağlık hakkındaki bilgi, sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin gerekliliğini tam olarak anlamak için gereklidir. Ayrıca, sağlığı tam olarak korumak ve geliştirmek için gereken daha geniş bilginin bir parçasıdır.
- **Eczacılık fakültesi gibi kurumlar:** Karnede "eczacılık fakültesi" denildiğinde, bu sadece eczacılık fakültesi tarafından sunulan müfredat ve kaynaklara atıfta bulunur ve üniversitenin diğer bölümlerinden (örneğin, lisans bölümleri [ABD], Halk Sağlığı, Nüfus Sağlığı bölümleri gibi diğer ilgili bölümler) gelen olanakları içermez. Buna karşılık, karnede "kurum" denildiğinde, daha geniş anlamda üniversiteden bahsedilmektedir. Eczacılık öğrencileri tarafından makul ölçüde erişilebilen her türlü kaynak, kaynağın kurumun neresinden geldiğine veya özellikle eczacılık öğrencilerini hedefleyip hedeflemediğine bakılmaksızın, bu ölçütü karşılayabilir.
- **Sivil toplum kuruluşları:** Çoğu kurum için, doğrudan üniversiteye bağlı olmayan ve kurumun içinde bulunduğu topluluğun önemseydiği veya ihtiyaç duyduğu şeyleri sunan gruplar vardır. Bu rapor bu sivil toplum örgütlerinden, iklim ve sağlığın korunmasının bazı yönlerine odaklananları içerir. Bu sivil toplum kuruluşları arasında yerel yardım girişimleri, sınırlı kaynakları bulunan yerlerdeki kişilere yardım grupları, temizlik ve doğa koruma grupları, toplum bahçıvanları ve çevreyle ilgili diğer kuruluşlar sayılabilir ancak bunlarla sınırlı değildir. Kurumunuzun sivil toplum örgütleriyle yerel gönüllülükler erişimi yoksa, lütfen kurumunuzun veya okulunuzun işbirliği yaptığı sivil toplum kuruluşlarını bildirin.

Bulguların Özeti

| | |
|--------------|-----------|
| Genel | D+ |
|--------------|-----------|

| | |
|-----------------|----------|
| Müfredat | D |
|-----------------|----------|

Gezegensel sağlık, sadece üniversite bünyesindeki öğrencileri değil dünya üzerindeki tüm insanları etkilemektedir. Başta üniversitelerde verilen müfredatlar genişletilerek ve iklimin, kirliliğin ve birçok konunun üzerinde durularak gezegensel sağlığın sürdürülebilirliği artırılabilir. Derslerimizde gördüğümüz konular genel olarak, çekirdek müfredatımızda kısaca değinilmekte olup iklim krizine, çevresel toksinlere, karbon ayak izine ve bu konuların sağlıkla olan ilişkisi incelenmektedir.

| | |
|--|-----------|
| Gezegensel Sağlık Araştırmaları | B- |
|--|-----------|

Eczacılık fakültesindeki dersler ilaç bilimleri üzerine odaklanırken, gezegensel sağlık araştırmaları daha geniş bir perspektif sunarak çevresel faktörlerin sağlık üzerindeki etkilerini anlamamıza yardımcı olur. İklim eşitsizliği, sürdürülebilirlik ve çevresel eşitsizlik konuları fakültemizde kısaca bahsedilmektedir.

| | |
|---|-----------|
| Toplumsal Sosyal Yardım ve Savunuculuk | F- |
|---|-----------|

Fakültemiz bünyesinde gerçekleşen derslerimizde bu konulara ve çabalara ilişkin bir içerik mevcut değildir.

| | |
|--|----------|
| Öğrenci Liderliğindeki Girişimlere Destek | D |
|--|----------|

Bu kapsamda fakültemizde bulunan öğrenci grupları fakültenin desteği dışında bu tür faaliyetleri yürütmekte, sürdürülebilirlik çalışmaları da öğrencilerin inisiyatifiyle ilerlemektedir.

| | |
|----------------------------------|----------|
| Kampüs Sürdürülebilirliği | C |
|----------------------------------|----------|

Fakültemizde sürdürülebilirliği destekleyen ofisler ve projeler mevcuttur. Geri dönüşüm programları, kağıt kullanımını azaltmaya yönelik projelerle kampüsümüzün sürdürülebilirliği ilerletilirken fosil yakıtlar ve karbon ayak izi derslerimizde nadiren bahsedilmekte ve kampüsümüzde bu tip projeler yürütülmemektedir.

Gezegensel Sağlık Müfredatı

Bölüme Genel Bakış: *Bu bölümde gezegensel sağlık konularının eczacılık fakültesi müfredatına entegrasyonu değerlendirilmektedir. Günümüzün eczacılık öğrencileri, iklim ve diğer çevresel değişikliklerin sağlık üzerindeki etkileriyle mücadelede n saflarda yer alacaklardır. Bu nedenle, eczacılık ğrencilerinin gezegensel sağlık konularını ve ilkelerini anlamaları kritik önem taşımaktadır.*

| 1. Eczacılık fakültesi müfredatınız aşırı hava olaylarının bireysel sağlık ve/veya sağlık sistemleri üzerindeki etkilerini ele alıyor mu? | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Skor açıklaması:

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi "Farmasötik Toksikoloji II" dersinde "Hava Kirliliği" konulu derste hava kirliliğinin kaynaklarına ve neden olduğu sorunlara farklı alanlar üzerinde durularak genel hatlarıyla değinilmiştir. Sağlık açısından ek olarak "Hasta Bina Sendromu" adı verilen durumun semptomları ve bu duruma neden olan etmenler açıklanmıştır. Aşağıdaki linkte derse ait notu görebilirsiniz:

https://drive.google.com/file/d/10CUZzWRXNxeIpo4dk34_B4PKaolkd0IG/view?usp=drivesdk

2. Eczacılık fakültesi müfredatınız ilaçların kirlilik, ekolojik etki ve su sistemlerinin kirlenmesi açısından çevresel etkilerini ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi "Farmasötik Toksikoloji II" dersinde "Su ve Toprak Kirliliğinin İnsan ve Çevre Sağlığı Üzerine Etkileri" konulu derste su kirliliği ve toprak kirliliği tanımlanarak neden olan etmenler açıklanmıştır. Bugüne kadar yaşanan, insanlığı derinden etkileyen olaylarla alakalı bilgi verilerek bu sorunların eczacılık alanını kapsayan yönleri üzerinde durulmuştur. Bu sorunun çözümü adına sürdürülebilir üretim ve kullanım pratikleri konusunda bilgi sahibi olmak, atıkların nasıl kontrol edileceği konusunda bilinçlenmek üzere yapılabilecekler listelenmiştir. Aşağıdaki linkte derse ait notu görebilirsiniz:

https://drive.google.com/file/d/1iyeHda9W0G_7ErTyT_o-WE2OhsmRb3Cp/view?usp=drivesdk

3. Eczacılık fakültesi müfredatınız ilaç endüstrisi ve üretimle ilgili çevresel toksinlerin sağlık üzerindeki etkilerini ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |

| | |
|--|--|
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| <p><i>Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi “Çevresel Toksikoloji” seçmeli dersinde “Pestisit Kullanımının Çevre ve Halk Sağlığı Üzerine Etkileri”, “Çevresel Kontaminasyona Yol Açan Metaller ve Tedavi Yaklaşımları”, “Nitrat ve Nitritlerin Çevre Kirliliği ve İnsan Sağlığı Açısından Değerlendirilmesi” konu başlıklı derslerde ilaç endüstrisi ve üretiminde doğrudan ve dolaylı yoldan kullanılan toksinlerin insan sağlığı üzerindeki etkilerini ve bunların sonucunda ortaya çıkabilecek rahatsızlıkların tedavileri konuları derinlemesine incelenmektedir. Bu konular kapsamında ağır metallerin toksisite mekanizmaları, ağır metal zehirlenmeleri ve tedavileri, pestisitlerin çevreye ve insan sağlığına olan etkileri, nitrat, nitritler ve azot döngüsü gibi konulara yer verilmiştir. Aşağıdaki linklerde derse ait notları görebilirsiniz:</i></p> <p>https://drive.google.com/file/d/19thGwehOQmzorvaTT9xL0MmOFjO3YE4q/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/1-ohcqJiZNx-Mosnxy6wd8KXIOR7-VOyi/view?usp=drivesdk https://drive.google.com/file/d/13MqThjPgNzThIWLh9zqdDq3GTyc85p3r/view?usp=drivesdk</p> | |

| | |
|--|--|
| 4. Eczacılık fakültesi müfredatınız sağlık sistemlerinin karbon ayak izini ele alıyor mu? | |
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| 0: Bu konu ele alınmamıştır. | |

5. Eczacılık fakültesi müfredatınız iklim değişikliğinin bulaşıcı hastalıkların değişen örüntüleri ve artan antimikrobiyal direnç üzerindeki etkisini ele alıyor mu?

| | |
|-------------------------------------|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| 0: Bu konu ele alınmamıştır. | |

6. Eczacılık fakültesi müfredatınız iklim değişikliği ve hava kirliliğinin solunum sağlığı üzerindeki etkilerini ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi “Farmasötik Toksikoloji II” dersinde “Solunum Toksikitesi” adlı konuda ilk olarak pulmoner sistemin toksisitede neden hedef organ olduğu açıklanarak toksik maddelerin pulmoner sistemde oluşturduğu akut yanıt ve kronik hastalıklardan bahsedilmiştir. Benzen, toluen, metanol, karbonmonoksit ve siyanürün toksik etki mekanizmaları açıklanarak antidotları hakkında bilgi verilmiştir. Bahsedilen notu aşağıdaki linkten bulabilirsiniz:

<https://drive.google.com/file/d/19K82lvYVovm-HLQfeNhkRhnnW3kp--L3/view?usp=drivesdk>

7. Eczacılık fakültesi müfredatınız, artan sıcaklık da dahil olmak üzere iklim değişikliğinin kardiyovasküler sağlık etkilerini ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi “Çevresel Toksikoloji” seçmeli dersinde “Küresel Çevre Sorunları” konu başlıklı derste iklim değişikliğinden kaynaklanan çevre sorunları, çevre kirliliği, sınıflandırılması ve bunların sonucunda insan vücudunda, içinde kardiyovasküler sistemde bulunan çeşitli organ ve sistemlere olan etkileri ele alınmaktadır. Bahsedilen notu aşağıdaki linkten bulabilirsiniz:

https://drive.google.com/file/d/1WQCW5OC4PsTlaWdNiOcR8Ck8kkPd_oVc/view?usp=drivesdk

8. Eczacılık fakültesi müfredatınız iklim değişikliği ve alerjiler arasındaki ilişkiyi ele alıyor mu?

| | |
|-------------------------------------|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| 0: Bu konu ele alınmamıştır. | |

| | |
|---|--|
| 9. Eczacılık fakültesi müfredatınız çevresel bozulma ve iklim değişikliğinin ruh sağlığı ve nöropsikolojik etkilerini ele alıyor mu? | |
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| 0: Bu konu ele alınmamıştır. | |

10. Eczacılık fakültesi müfredatınız, sosyal eşitsizliğin etkisi de dahil olmak üzere, iklim değişikliğinin ulusal ve küresel olarak eşit olmayan bölgesel sağlık etkilerini ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

2: Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır.

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi “Farmasötik Toksikoloji II” dersinde “Afet Toksikolojisi ve Afetlere Neden olan Fiziksel, Kimyasal ve Biyolojik Etkenler” adlı konuda iklim değişikliği sıklıkla doğal afetlerle ilişkilendirilmiştir. Afetlerin genellikle sosyal eşitsizlikleri artırabildiği ve savunmasız toplulukları daha fazla etkileyebildiğinin üzerinde durulmuştur. Düşük gelirli bölgelerde özellikle iklim değişikliğinin de etkisiyle sağlık hizmetlerine, temiz suya veya gıdaya erişimde önemli sıkıntılar meydana gelebileceği belirtilmiştir. Bu eksiklikler de başta bulaşıcı hastalıkların oluşumuna neden olmak üzere çok geniş bir spektrumda küresel sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir. Bahsedilen ders notunu aşağıdaki linkten bulabilirsiniz:

https://drive.google.com/file/d/1cvQa3my4sx1B5MeoSi2EuN_sS4eUJ9dG/view?usp=drivesdk

11. Eczacılık fakültesi müfredatınız iklim değişikliği ve sağlığın sosyal belirleyicileri (örneğin, gıdaların besin değerinin azalması) arasındaki ilişkiyi ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
|---|--|

| | |
|---|--|
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Bu konu temel derslerimizden ECF487 Farmasötik Toksikolojide ele alınmaktadır. İklim değişikliği, günümüzde sağlığı etkileyen önemli sosyal belirleyicilerden biridir ve eczacılar, bu değişikliklerin sağlık üzerindeki etkilerini yakından gözlemlemek ve farkında olmak zorundadır. İklim değişikliği, artan sıcaklıkla beraber yoğun yağışlara kuraklık ve doğal afetlere neden olabilir. Örneğin, sıcak hava dalgaları solunum problemlerini artırabilir, su kaynaklarının azalması ise su kaynaklı hastalıkları tetikleyebilir. Su kaynaklarının azalması dolaylı olarak toprak verimini düşürebilir ve gıda besin değerlerinin azalmasına sebep olabilir. Verimsiz topraklar, verimsiz besinler yine dolaylı olarak ilaç hammadelerini etkileyebilir. Ayrıca, iklim değişikliği sosyal ve ekonomik eşitsizlikleri derinleştirerek, sağlık hizmetlerine erişim konusunda daha fazla zorluk yaratabilir. Eczacılar, hastalıkların artan insidansını ve hastaların ihtiyaçlarını karşılamak için ilaç teminindeki zorlukları göz önünde bulundurarak, iklim değişikliğinin sağlık sistemine olan etkilerini değerlendirirler. Bu bağlamda, eczacılar, toplum sağlığını korumak ve iyileştirmek adına iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir rol oynarlar. Bahsedilen ders notunu aşağıdaki linkten bulabilirsiniz:

<https://drive.google.com/file/d/1qvXPwKVzf6Ke1ePkRgzuKAEBL0eJQf0D/view?usp=drivesdk>

12. Eczacılık fakültesi müfredatınız bitki temelli beslenmenin çevre ve sağlık açısından faydalarını ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |

0 Bu konu ele alınmamıştır.

Bu konu seçmeli dersimiz olan ECF303 Dünyada Geleneksel Tedavi Sistemlerinde kısaca bahsedilmektedir. İnsanoğlunun süregelen yaşamı boyunca bitkiler birçok farklı alanda kullanılmışlardır. Gıda olarak tüketilen bitkiler geleneksel gıda formlarındadır. Bitki temelli beslenme, eczacılık açısından çevre ve sağlık üzerinde bir dizi olumlu etkiye sahiptir. Bitki temelli beslenme modeli, hayvansal ürünlerin tüketimini azaltarak çevresel sürdürülebilirliği destekler. Bitki temelli beslenme çevreye karşı olumsuz etkileri azaltabilir. Aynı zamanda, bitki temelli beslenme, kalp hastalıkları, obezite ve tip 2 diyabet gibi kronik hastalıkların riskini azaltabilir ve ilaç dışı yani nonfarmakolojik bir alternatif tedavi fırsatı oluşturur. Yüksek lif içeriği, antioksidanlar ve vitaminlerle zengin bitkisel gıdalar, genel sağlık durumunu iyileştirerek sağlık açısından önlemleri bir yaklaşım sunar. Bu nedenle, eczacılar, bitki temelli beslenmeyi teşvik ederek hem çevresel sürdürülebilirliği destekler hem de bireylerin sağlıklarını korumalarına yardımcı olabilirler. Bahsedilen ders notunu aşağıdaki linkten bulabilirsiniz:

https://docs.google.com/file/d/1sNrf51D1Kuu3Vupveazl11p-wobQD5YY/edit?usp=doclist_api&filetype=mspresentation

13. Eczacılık fakültesi müfredatınız sürdürülebilir klinik uygulamanın aşağıdaki bileşenlerini kapsıyor mu? (her biri 1 puan)

- | | |
|---|---|
| 1 | Sağlık sistemi içerisinde atık üretimi ve tek kullanımlık plastik ve ambalaj gibi klinik faaliyetlerdeki atıkların azaltılmasına yönelik stratejiler. |
| 1 | İlaçların güvenli bir şekilde imha edilmesi konusunda hasta danışmanlığı. Örneğin, nelerin imha edilebileceği ve geri dönüşüm programlarının nasıl bulunacağı, ayrıca uygun şekilde imha edilmesi en önemli olan belirli ilaçlar veya ilaç sınıfları (örneğin hormonal kontraseptifler, değişmeden atılan ilaçlar/aktif metabolitler). |
| 1 | Aşırı sıcakların, termoregülasyonu engelleyebilecek ilaçlar kullanan hastalar üzerindeki etkisi |
| 1 | Anestezik gazların sağlık hizmetleri karbon ayak izi üzerindeki etkisi. |

| | |
|--|---|
| 1 | İlaçların çevresel etkisi ve iklim sağlığına zararın bir nedeni olarak aşırı reçeteleme. Alternatif olarak, klinik olarak uygun olduğu durumlarda reçetesiz ilaç kullanımının öğretilmesi ve bunun çevre ve sağlık açısından yan faydaları bu ölçütü karşılayacaktır. |
| 1 | Tip 2 diyabet için egzersiz veya yoga dersleri; ruh sağlığı sorunları için bahçecilik gibi sosyal grup faaliyetleri; obezite için bisikletle aktif ulaşım gibi uygun durumlarda koşulların ilaç dışı yönetiminin sağlık ve çevresel eş faydaları. Bu, Birleşik Krallık'ta yaygın olarak sosyal reçeteleme olarak bilinmektedir. |
| 1 | Tıbbi kimya kavramlarını keşfederek ve/veya aktif metabolitlerin/değişmemiş ilaç ürünlerinin atılımının ekolojik sistemler üzerindeki etkilerini tartışarak tasarım yoluyla iyi huylu farmasötiklerin etkisi ve faydaları |
| <p><i>1: İlaçların güvenli bir şekilde imha edilmesi konusunda hasta danışmanlığı. Örneğin, nelerin imha edilebileceği ve geri dönüşüm programlarının nasıl bulunacağı, ayrıca uygun şekilde imha edilmesi en önemli olan belirli ilaçlar veya ilaç sınıfları (örneğin hormonal kontraseptifler, değişmeden atılan ilaçlar/aktif metabolitler).</i></p> <p><i>Fakültemizin 5. Sınıf Güz Dönemi dersi olan "ECF513 Eczane Yönetimi" dersinde Doç.Dr. Mine SİLİNDİR GÜNAY hocamız "Radyofarmasötiklerin Atık Yönetimi" konusunda bizlere ders vermektedir. Ancak tüm ilaç formları için bir atık yönetimi dersimiz bulunmamaktadır. Ders sunumu ekte belirtilecektir.</i></p> <p>https://drive.google.com/file/d/1pd7hWR-h0V255TPVgOU9DXOFcoDG9S-6/view?usp=drivesdk</p> <p><i>1: Tip 2 diyabet için egzersiz veya yoga dersleri; ruh sağlığı sorunları için bahçecilik gibi sosyal grup faaliyetleri; obezite için bisikletle aktif ulaşım gibi uygun durumlarda koşulların ilaç dışı yönetiminin sağlık ve çevresel eş faydaları. Bu, Birleşik Krallık'ta yaygın olarak sosyal reçeteleme olarak bilinmektedir.</i></p> <p><i>Fakültemizin 5. Sınıf Güz Dönemi dersi olan "ECF584 Farmasötik Bakım 2" dersinde Dr. Öğr. Üyesi Nadir YALÇIN hocamız "Diyabet & Eczacının Rölü" konusuyla Tip 2 diyabette risk faktörlerinden bahsetmiştir. Bunlardan başlıca kilolu bireylerin, stresli işlerde çalışan ve hormonal hastalıklara sahip bireylerin Tip 2 Diyabet hastalığına daha yatkın olduğu bilinmektedir. Nonfarmakolojik tedavi yaklaşımı olarak egzersiz yapmak ve stres için psikolojik yardım almak</i></p> | |

hem kişisel olarak hastalıklardan korunma sağlayabilir. Egzersiz, sağlığı olumlu yönde etkileyen bir dizi fiziksel ve zihinsel fayda sunan önemli bir aktivitedir. Diyabette egzersiz insüline duyarlılığı iyileştirir, normal kiloyu korur, nefes almayı, sindirimi ve metabolizmayı düzgün devam ettirmeyi sağlar. Diyabet kontrolü iyiye egzersiz kan şekerini düşürür. Bunun yanı sıra, egzersiz çevresel faydalar da sağlar. Yaya veya bisikletle yapılan egzersizler, motorlu taşıtların kullanımını azaltarak hava kalitesini artırabilir ve karbon ayak izini azaltabilir. Ders sunumu ekte belirtilecektir.

<https://drive.google.com/file/d/1tGJKl0OpM7bqNpFrh1-OU3GdZAHzuVrr/view?usp=drivesdk>

14. Eczacılık fakültesi müfredatınız çeşitli dozaj formlarının, ilaç dağıtım cihazlarının ve/veya yardımcı maddelerin çevresel etkilerini tartışıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Bu konu temel derslerimizden “ECF487 Farmasötik Toksikoloji” dersinde ele alınmaktadır. Çeşitli ilaç dozaj formları ve ilaç yardımcı maddeleri, çevresel etkiler açısından önemli bir konudur. Özellikle su sistemlerine atılan ilaç atıkları, çevresel toksisiteye neden olabilirler. Tablet, kapsül ve sıvı ilaçlar gibi dozaj formları, içerdikleri aktif ilaç maddelerinin yanı sıra bazen çözünmeyen tablet kaplamaları veya koruyucu maddeler içerebilir. Mikroplastik ve nanopartikül içeren taşıyıcı sistemlerin çevresel etkileri olabilmektedir. Bu maddeler su sistemlerine karıştığında, su kirliliği ve ekosistemdeki canlı organizmalar üzerinde olumsuz etkiler doğurabilirler. Ayrıca, bazı ilaçların üretiminde kullanılan yardımcı maddeler de çevresel etkiler doğurabilir. Bu nedenle, eczacılar ve ilaç endüstrisi, çevresel sürdürülebilirlik prensiplerine uygun dozaj formları ve ilaç bileşenleri geliştirmek için çaba sarf ederek, ilaç kullanımının çevresel etkilerini minimize etmeye yönelik stratejiler geliştirmekte önemli bir rol oynar. Ders notu:

https://drive.google.com/file/d/1BdXyTYzE_rhxObUK5ugLdTXOwhpHOuTu/view?usp=drivesdk

15. Hasta iletişimi eğitiminde, eczacılık fakültenizin müfredatı iklim değişikliğinin sağlık etkileri hakkında hastalarla konuşmak için stratejiler sunuyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Evet, çekirdek müfredatta hastalarla iklim değişikliği hakkında konuşmak için açık ve ayrıntılı stratejiler sunulmuştur. |
| 2 | Evet, çekirdek müfredatta hastalarla iklim değişikliği hakkında konuşmaktan kısaca bahsedilmektedir. |
| 1 | Evet, seçmeli derslerde hastalarla iklim değişikliği hakkında konuşmanın bazı örnekleri var. |
| 0 | Hayır, hastalarla iklim değişikliği hakkında konuşmak için stratejiler veya örnekler yoktur. |

0: Hayır, hastalarla iklim değişikliği hakkında konuşmak için stratejiler veya örnekler yoktur.

16. Eczacılık fakültesi müfredatınız, öğrenciler eşdeğer tedavilerini karşılaştırırken güvenlik, etkililik, maliyet ve ilaç yüküne ek olarak ilaçların çevresel etkilerini de bir faktör olarak değerlendirmeleri konusunda yönlendiriyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
|---|--|

| | |
|-------------------------------------|--|
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |
| 0: Bu konu ele alınmamıştır. | |

17. Eczacılık fakülteniz şu anda Sürdürülebilir Sağlık Hizmetleri için Eğitim (SSHE)/ gezegensel sağlık eğitimini uygulama veya geliştirme sürecinde mi?

| | |
|---|---|
| 4 | Evet, okul şu anda SSHE /gezegensel sağlık eğitiminde önemli iyileştirmeler yapma sürecindedir. |
| 2 | Evet, okul şu anda SSHE /gezegensel sağlık eğitiminde küçük iyileştirmeler yapma sürecindedir. |
| 0 | Hayır, gezegensel sağlık eğitiminde herhangi bir iyileştirme yapılmamaktadır. |
| 0: Hayır, gezegensel sağlık eğitiminde herhangi bir iyileştirme yapılmamaktadır. | |

18. Eczacılık fakültenizde gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerini müfredata bir tema olarak dahil edecek bir öğretim üyesi var mı?

| | |
|---|---|
| 4 | Evet, gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerinin müfredata bir tema olarak dahil edilmesinden doğrudan sorumlu olan bir öğretim üyesi/üyeleri vardır/vardır. |
| 2 | Evet, gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerini müfredata bir tema olarak dahil eden ve asli görevlerini yerine getiren öğretim üyesi/üyeleri vardır/bulunmaktadır. |
| 0 | Gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerini müfredata bir tema olarak dahil eden öğretim üyesi bulunmamaktadır. |

Hacettepe Eczacılık Fakültesi kapsamında bugüne kadar gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetlerini müfredat kapsamında derslerine dahil eden ve asli olarak görevlerini yerine getiren öğretim üyesi bulunmamaktaydı. Fakat bu dönem akademisyenlerimiz kendi müfredatlarına gezegensel sağlık konularını eklemeyi düşünmektedir.

19. Eczacılık fakültesi müfredatınız gezegensel sağlık konularının araştırılmasına olanak tanıyan klinik uygulama deneyimleri (örneğin, ABD'de IPPE/APPE rotasyonları veya Birleşik Krallık'ta yerleştirme fırsatları) sunuyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Gezegensel sağlık konularına doğrudan maruz kalmaya olanak tanıyan çok sayıda klinik uygulama deneyimi/yerleşimi vardır. |
| 2 | Gezegensel sağlık konularına doğrudan maruz kalmaya olanak tanıyan mevcut bir klinik uygulama deneyimi/yerleşimi vardır. |
| 1 | Gezegensel sağlık konularına dolaylı olarak maruz kalmaya olanak tanıyan mevcut klinik uygulama deneyimleri/yerleşimleri vardır. |
| 0 | Hayır, Eczacılık fakültesi aracılığıyla böyle bir klinik uygulama deneyimi/yerleşimi mevcut değildir. |

0: Hayır, Eczacılık fakültesi aracılığıyla böyle bir klinik uygulama deneyimi/yerleşimi mevcut değildir.

20. Eczacılık fakültesi müfredatınız iklim değişikliğinin etkilerindeki eşitsizliği kabul ediyor mu? Özellikle, müfredatınız BIPOC, göçmen gruplar, düşük gelirli nüfus, çocuklar, yaşlılar, engelliler, önceden var olan veya kronik tıbbi rahatsızlıkları olan kişiler gibi çevresel etkilere karşı daha savunmasız grupları ele alıyor mu?

| | |
|---|--|
| 3 | Bu konu çekirdek müfredatta derinlemesine incelenmektedir. |
| 2 | Bu konu çekirdek müfredatta kısaca ele alınmaktadır. |
| 1 | Bu konu seçmeli dersler kapsamında ele alınmaktadır. |
| 0 | Bu konu ele alınmamıştır. |

Bu konu birkaç farklı dersimizde çevresel etmenlere karşı savunmasız gruplarda görülen hastalıkların artması için bir risk faktörü olarak ele alınmaktadır. Örneğin ECF584 Farmasötik Bakım dersimiz kapsamında astım, diyabet, demans gibi hastalıkların görülme sıklığı eşitsizliğe maruz kalan gruplarda daha fazladır. İklim değişikliğinin etkileri, toplum içindeki eşitsizlikleri derinleştirme potansiyeli taşımaktadır. Bu etki, göçmen gruplar, düşük gelirli nüfus, çocuklar, yaşlılar, engelliler ve kronik tıbbi rahatsızlıkları olan bireyler gibi çevresel faktörlere daha savunmasız olan grupları özellikle etkileyebilir. Yüksek sıcaklıklar, artan doğal afetler, su kaynaklarının azalması gibi iklim değişikliği sonuçları, düşük gelirli toplulukları ve göçmen gruplarını daha fazla etkileyebilir, zira bu gruplar genellikle ekonomik ve sosyal kaynaklardan yeterince yararlanamamaktadır. Sağlık sistemlerine ve ilaca ulaşım oranı düşebilir. Ayrıca, çocuklar, yaşlılar ve kronik hastalığı olan bireyler, iklim değişikliğinin sebep olduğu sağlık sorunlarına daha fazla duyarlı olabilir. Bu nedenle, iklim değişikliği ile mücadele stratejileri oluşturulurken, bu savunmasız grupların ihtiyaçları ve riskleri öncelikli olarak ele alınmalıdır, böylece eşitsizlikleri azaltmak ve toplumun genel sağlığını korumak mümkün olabilir. Ders notu:

https://drive.google.com/file/d/1GQveUJzdjfv_eDRAdyCq9iWynaRsD61R/view?usp=drivesdk

<https://drive.google.com/file/d/1R254CWCUCqIrdIm4Qpg8oQK38XORtcKp/view?usp=drivesdk>

<https://drive.google.com/file/d/1tGJK10QpM7bqNpFrh1-OU3GdZAHzuVrr/view?usp=drivesdk>

Bölüm Toplamı (66 üzerinden 22)

%33,33

Gezegensel Sağlık Araştırmaları

Bölüme Genel Bakış: *Bu bölüm, okulda ve daha geniş bir kurumda gezegensel sağlık araştırmalarının niteliğini ve niceliğini değerlendirmektedir. Sağlık ve çevre arasındaki etkileşimler karmaşık ve çok faktörlüdür. İklim değişikliği çevre bilimi perspektifinden kapsamlı bir şekilde incelenirken, gezegensel sağlık gelişmekte olan bir alandır. Eczacılık fakülteleri, iklim değişikliğinin sağlık üzerindeki etkileri, adaptif önlemler ve eczacılığın çevresel etkisi gibi alanlardaki araştırmaları desteklemelidir.*

1. Eczacılık fakültenizde gezegensel sağlık araştırmaları ve sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik araştırmaları yapan araştırmacılar var mı?

3 Evet, Eczacılık Fakültesi'nde gezegensel sağlık veya sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği konusunda birincil araştırma odağına sahip öğretim üyeleri bulunmaktadır.

| | |
|---|--|
| 2 | Evet, Eczacılık Fakültesi'nde gezegensel sağlık veya sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği ile ilgili araştırmalar yürüten öğretim üyeleri var, ancak bu onların birincil araştırma odağı değil. |
| 1 | Kurumda gezegensel sağlık ve/veya sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik araştırmacıları var, ancak hiçbirini eczacılık fakültesiyle ilişkili değil. |
| 0 | Hayır, şu anda kurumda veya Eczacılık fakültesinde gezegensel sağlık ve/veya sağlıkta sürdürülebilirlik araştırmacısı bulunmamaktadır. |

Hacettepe Üniversitesi bünyesinde bulunan Biyosfer Müze kapsamında fakültemiz öğretim üyelerinden Doç. Dr. Golshan Zare ve Uzm. Bio. Neziha Yağmur Diker hocalarımız hem Eczacılık Meslek Bilimleri adına hem de gezegensel sağlık adına çalışmalar yapmaktadır. Aşağıdaki linkte de biyosfer müzesine ait siteyi ve küratörleri görebilirsiniz.

<https://www.biyosfermuze.com/hakkimizda/>

2. Kurumunuz yakın zamanda gezegensel sağlık ile ilgili konularda müfredat dışı görüşmeler veya öğrenme fırsatları sağladı mı?

| | |
|---|--|
| 4 | Evet, eczacılık fakültesi geçtiğimiz yıl gezegensel sağlıkla ilgili konularda ekstra öğrenme için en az bir fırsata ev sahipliği yaptı. |
| 3 | Evet, kurum geçtiğimiz yıl gezegensel sağlık ile ilgili konularda ekstra öğrenme için en az bir fırsata ev sahipliği yapmıştır. |
| 2 | Evet, kurum son üç yıl içinde gezegensel sağlık ile ilgili konularda ekstra öğrenme için en az bir fırsat sağlamıştır. |
| 1 | Kurum doğrudan herhangi bir etkinliğe ev sahipliği yapmamıştır, ancak yerel bir gezegensel sağlık etkinliğine mali destek sağlamıştır. |

0 Hayır, kurum son üç yıl içinde gezegensel sağlık ile ilgili konularda herhangi bir etkinliğe ev sahipliği yapmamıştır.

Üniversitemize yeni başlayacak öğrenciler için düzenlenen ÜNİ 101 adını verdiğimiz bir dersimiz var. Bu derste etkinlikler ve söyleşiler yapılmaktadır. ÜNİ 101 kapsamında “Dumansız Hacettepe” söyleşisinde sigara dumanının çevre kirliliği ile ilişkisine değinilmiştir. Yine “Üçüncü Misyon” söyleşisinde ise sürdürülebilirlik, gezegensel sağlık, ekonomik ve toplumsal refah gibi kavramlara değinilmiştir.

Söyleşilere ve içeriklerine bu linkten ulaşabilirsiniz: <https://uni101.hacettepe.edu.tr/soylesiler-2023/>

Bunun dışında tıp fakültesi ile ortak gördüğümüz derslerden birisi olan Halk Sağlığı dersimizdeki hocalarımızdan ise konferans alma şansımız oldu. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Prof. Dr. Dilek ASLAN “2024 Yılında Küresel Düzeyde Gıda Güvencesi: Gezegeni Koruyalım!” adlı konferansını bizlere sunmuştur.

Konferans davet metnine bu linkten ulaşabilirsiniz: <https://halksagligi.hacettepe.edu.tr/diger/duyurular/dilekaslan012024.pdf>

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesinin bünyesinde bulunan Farmasötik Gelişim Topluluğu tarafından da Ebru Debbağ tarafından yapılan “Sürdürenler: Dolabımdaki İklim Krizi” adlı konuşması ile gezegensel sağlığın tekstil tarafına da değinilmiştir.

Konuşmaya ait videoyu bu linkten bulabilirsiniz: https://www.youtube.com/watch?v=fse_-9TNF5Q&list=PLpBPkK14g41WDwn10bmef9GpLWluplZA0&index=6

3. İklim değişikliği ve çevresel adaletsizlikten orantısız bir şekilde etkilenen toplulukların Eczacılık fakültenizdeki araştırma gündemi hakkında girdi sağladığı veya karar verdiği bir süreç var mı?

3 Evet, iklim ve çevresel adaletsizlikten etkilenen topluluk üyelerinin iklim + çevre araştırma gündeminde karar verme gücüne sahip olduğu bir süreç var.

| | |
|---|---|
| 2 | Evet, iklim ve çevresel adaletsizlikten etkilenen topluluk üyelerinin iklim + çevre araştırma gündemine tavsiyelerde bulunduğu bir süreç var. |
| 1 | Hayır, ancak topluluk üyelerinin araştırma gündemi hakkında tavsiyelerde bulunmaları veya karar vermeleri için bir süreç oluşturma çabaları devam etmektedir. |
| 0 | Ortada ne bir süreç var ne de böyle bir süreç yaratmaya yönelik bir çaba. |
| 0: Ortada ne bir süreç var ne de böyle bir süreç yaratmaya yönelik bir çaba. | |

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Bölüm Toplamı (10 üzerinden 6) | %60,00 |
|---------------------------------------|---------------|

Toplumsal Sosyal Yardım ve Savunuculuk

Bölüme Genel Bakış: Bu bölüm, eczacılık fakültelerinin gezegensel sağlık ile ilgili toplumsal sosyal yardım ve savunuculuk çabalarına katılımını değerlendirmektedir. Gezegensel sağlığı araştırmak ve öğretmek gereklidir ancak yeterli değildir. Kurumların çevresel sağlık zararlarından en çok etkilenen topluluklarla da doğrudan ilişki kurması kritik önem taşımaktadır. İklim değişikliği büyük ölçüde güç ve kaynaklara sahip olanlar tarafından yaratılan bir sorun olsa da, etkileri orantısız bir şekilde yetersiz kaynaklara sahip nüfuslar ve beyaz olmayan topluluklar üzerinde görülmektedir. Kurumlar, çevresel sağlık tehditleri hakkında bilgi paylaşmak, değişim için birlikte savunuculuk yapmak ve öğrencilerin bu çalışmanın bir parçası olması için fırsatlar sağlamak üzere iklim değişikliği ve kirlilikten etkilenen yerel topluluklarla ortaklık kurmalıdır.

1. Eczacılık fakülteniz gezegen ve çevre sağlığını desteklemek için sivil toplum kuruluşlarıyla ortaklık yapıyor mu?

3 Evet, Eczacılık fakültesi gezegen ve çevre sağlığını teşvik etmek ve öğrenci katılımı için fırsatları paylaşmak üzere çok sayıda sivil toplum kuruluşuyla ortaklık yapmaktadır.

2 Evet, Eczacılık fakültesi gezegen ve çevre sağlığını teşvik etmek ve öğrenci katılımı fırsatlarını paylaşmak için bir sivil toplum kuruluşu ile ortaklık yapmaktadır.

1 Kurum, sivil toplum kuruluşlarıyla ortaklıklar kurmaktadır, ancak Eczacılık fakültesi bu ortaklığın bir parçası değildir.

0 Hayır, böyle anlamlı bir topluluk ortaklığı yok.

0: Hayır, böyle anlamlı bir topluluk ortaklığı yok.

2. Eczacılık fakülteniz güncelleme iletişimlerinde gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili konulara yer veriyor mu?

2 Evet, tüm öğrenciler düzenli olarak gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetlerine yönelik iletişim güncellemeleri almaktadır.

1 Evet, gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık konuları bazen iletişim güncellemelerine dahil edilmektedir.

0 Öğrenciler, gezegensel sağlık veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri hakkında düzenli olarak iletişim almamaktadır.

0: Öğrenciler, gezegensel sağlık veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri hakkında düzenli olarak iletişim almamaktadır.

3. Eczacılık fakülteniz ulusal veya uluslararası bir gezegensel sağlık veya SSHE kuruluşuna üye mi?

1 Evet, okul ulusal veya uluslararası bir gezegensel sağlık veya SSHE kuruluşunun üyesidir

0 Hayır, okul böyle bir kuruluşun üyesi değildir

0: Hayır, okul böyle bir kuruluşun üyesi değildir.

Bölüm Toplamı (6 üzerinden 0)

%0,00

Öğrenci Liderliğindeki Gezegenel Sağlık Girişimlerine Destek

Bölüme Genel Bakış: Bu bölümde öğrenci liderliğindeki gezegenel sağlık girişimlerine yönelik finansman, burslar, programlama ve öğrenci grupları gibi kurumsal destekler değerlendirilmektedir. Gezegenel sağlık genç bir alandır ve iklim değişikliğinin derinden şekillendirdiği bir gelecekle karşı karşıya olan gençler olarak, öğrenciler genellikle bir kurumda bu konuyla ilk ilgilenenlerden bazılarıdır. Kurumlar, öğrencilerin sürdürülebilirlik kalite geliştirme (QI) girişimlerine katılmaları, ilgi alanlarındaki mentorları keşfetmeleri ve gezegenel sağlık projeleri için fon almaları için destek sağlamalıdır.

1. Kurumunuz eczacılık öğrencilerine gezegenel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili araştırma yapmaları için fırsatlar sunuyor mu?

2 Kurumun gezegenel sağlık/sürdürülebilir sağlık araştırmaları yapmak isteyen öğrenciler için özel bir araştırma programı veya bursu vardır.

1 Öğrencilerin gezegenel sağlık/sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili araştırma yapabilmeleri için araştırma fırsatları bulunmaktadır, ancak bunların araştırılması ve boş zamanlarında gerçekleştirilmesi için öğrenci inisiyatifi gerekmektedir.

0 Öğrencilerin gezegenel sağlık/sürdürülebilir sağlık hizmetleri araştırmalarına katılmaları için herhangi bir fırsat bulunmamaktadır.

1: Öğrencilerin gezegenel sağlık/sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili araştırma yapabilmeleri için araştırma fırsatları bulunmaktadır, ancak bunların araştırılması ve boş zamanlarında gerçekleştirilmesi için öğrenci inisiyatifi gerekmektedir.

Fakültemizin öğrencileri gezegenel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili projeler yapmaya açıktır lakin ilgilenecek zaman bulamadıkları için ortaya bir proje çıkmamaktadır. Bunun dışında PHRC almak için yola çıkarak oluşturulan " PHRC Ekibi" altında kurulan bizim gibi öğrenciler ise yeterli destek görmektedir. Bu alanda proje yapmak istenildiği zaman akademisyenlerimiz tarafından yeterli ilgi sağlanmaktadır.

2. Eczacılık fakültesi, öğrencilerin gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri faaliyetleri ve okuldaki mentörlerle ilgili belirli bilgilere erişimini sağlıyor mu? Örneğin, gerçekleştirilen projeleri, eczacılık fakültesinde devam eden mevcut girişimleri ve/veya potansiyel danışmanlar için iletişim bilgilerini detaylandıran bir web sayfası.

| | |
|---|--|
| 2 | Eczacılık fakültesi, ilgili girişimler hakkında güncel bilgiler ve potansiyel danışmanların iletişim bilgilerini içeren gezegensel sağlık veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri ile ilgili özel bilgiler sağlar. |
| 1 | Eczacılık fakültesi, gezegensel sağlık ve sürdürülebilir sağlık hizmetleri alanındaki projeler ve danışmanlar hakkında okul bünyesinde bazı bilgiler sunmaktadır, ancak bu bilgiler temel bilgilerden yoksundur. |
| 0 | Gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri projelerine veya mentorlara Eczacılık fakültesine özel bir erişim bulunmamaktadır. |

0: Gezegensel sağlık ve/veya sürdürülebilir sağlık hizmetleri projelerine veya mentorlara Eczacılık fakültesine özel bir erişim bulunmamaktadır.

3. Üniversitenizde, fakülte danışmanları tarafından desteklenen, kampüste gezegensel sağlık katılımı, burs ve savunuculuk kültürünü teşvik etmeye adanmış kayıtlı öğrenci grupları var mı?

| | |
|---|--|
| 2 | Evet, üniversitemde gezegensel sağlık veya sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik konularına adanmış, fakülte desteğine sahip bir öğrenci kuruluşu var. |
| 1 | Evet, üniversitemde gezegensel sağlık veya sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik konularına adanmış bir öğrenci organizasyonu var ancak fakülte desteğinden yoksun. |

0 Hayır, kurumumda gezegensel sağlık veya sağlık hizmetlerinde sürdürülebilirlik konusuna adanmış bir öğrenci kuruluşu yok.

“PHRC Ekibi” adında kurulan Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesinde faaliyet gösteren bu grup, bu sene kurulmuş olup amacı her yıl gezegen sağlık rapor kartını alıp sonuçlar doğrultusunda iyileştirme yapmaktır. Bu ekip fakültemizin değerli akademisyeni Doç. Dr. Bilge SÖZEN ŞAHNE tarafından desteklenmektedir lakin fakültenin maddi bir desteği yoktur.

4. Geçtiğimiz yıl, kurumun aşağıdaki kategorilerde bir veya daha fazla müfredat dışı gezegensel sağlık programı veya girişimi oldu mu? (her biri 1 puan)

1 Öğrencilerin bahçeler, çiftlikler, topluluk destekli tarım (TDT), balıkçılık programları veya kentsel tarım projeleri gibi organik tarım ve sürdürülebilir gıda sistemleri konusunda deneyim kazanabilecekleri projeler.

1 **Gezegensel sağlık ile ilgili, hedef kitlesi öğrenciler olan paneller, konuşmacı serileri veya benzer etkinlikler.**

1 Öğrencilerin yerel bir çevresel adalet topluluğunun üyelerinden karşılaştıkları iklim ve çevresel zorluklar ve sağlık profesyonellerinin bu maruziyet ve etkileri ele almak için topluluklarıyla nasıl ortaklık kurabilecekleri hakkında doğrudan bilgi edindikleri etkinlikler.

1 Hedef kitlesi öğrenciler olan gezegensel sağlık ile ilgili kültürel sanat etkinlikleri, enstalasyonlar veya performanslar.

1 Antropojenik çevresel etkilere karşı toplum direncinin artırılmasıyla ilgili yerel gönüllü fırsatları.

1 **Yaban hayatı veya açık hava programları (örneğin, öğrenciler için yürüyüş, sırt çantasıyla geziler, kano veya diğer geziler düzenleyenler)**

1: Gezegenel sağlık ile ilgili, hedef kitlesi öğrenciler olan paneller, konuşmacı serileri veya benzer etkinlikler.

2023-2024 dönemi üniversite geneli UNI101 dersi kapsamında Dr. Öğr. Üyesi Dilara Tüfekçioğlu "Sıfır Atık Yönetimi" konusunda bizleri bilgilendirdi. Bu konuda günlük evsel atık miktarının ve yüzde kaçının geri dönüşüme uygun olduğunu vurguladı. Bireysel olarak nelere dikkat edebileceğimizi ve kurum kapsamında da atık yönetimi uygulandığından bahsetti. Doç. Dr. Pınar Gözen Ercan ise 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Ajandası'nın (SKA) birbiriyle bağlantılı olan 17 hedefini ve bireyler olarak neler yapabileceğimiz konusunda bir söyleşi gerçekleştirdi. Söyleşiye ait içerikleri bu linkten görebilirsiniz: <https://uni101.hacettepe.edu.tr/soylesiler-2023/>

1: Yaban hayatı veya açık hava programları (örneğin, öğrenciler için yürüyüş, sırt çantasıyla geziler, kano veya diğer geziler düzenleyenler).

Eczacılık Fakültesi öğrencileri olarak çok fazla bitkilerle iç içeyiz. Bu nedenle botanik ve farmakognozi gibi derslerimizin içeriğinde yıl sonu gezisi yer almaktadır. Yıl sonunda Hacettepe Üniversitesi Beytepe Kampüsündeki ormanlık alan gezilerek yaban hayat, bu hayattan insanlar için hazırlanan droglar ve iklim değişimine bağlı olarak çevrenin nasıl etkilendiği hakkında bilgilendirmeler yapıldı.

Bölüm Toplamı (12 üzerinden 4)

%33,33

Kampüs Sürdürülebilirliği

Bölüme Genel Bakış: Bu bölüm Eczacılık fakültesi ve/veya kurumu tarafından sürdürülebilirlik girişimlerine verilen destek ve katılımı değerlendirmektedir. Sağlık sektörü, yerel, bölgesel ve küresel ekosistemlere zarar veren kirliliğin yanı sıra sera gazı emisyonlarına da önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Sağlık hizmetleri doğası gereği kaynak yoğun bir uğraş olsa da, sağlık sektörü dünyayı daha sürdürülebilir bir geleceğe taşımaya hazırdır. Bu, enerjimizi nereden sağladığımızdan altyapımızı nasıl inşa ettiğimize ve hangi şirketlere yatırım yaptığımıza kadar sistemlerimizin nasıl işlediğinin her yönüyle incelenmesini gerektirecektir. Eczacılık fakültelerimiz ve kurumlarımız sürdürülebilir uygulamalar için standartları belirlemeli ve diğer sektörlere çevresel etkinin en aza indirilmesi söz konusu olduğunda nelerin mümkün olduğunu göstermelidir.

| 1. Üniversitenizde bir Sürdürülebilirlik Ofisi var mı? | |
|--|---|
| 3 | Evet, kampüs sürdürülebilirliğine adanmış birden fazla tam zamanlı personeli olan bir Sürdürülebilirlik Ofisi bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik Ofisi tüm kampüse hizmet veriyorsa, Eczacılık fakültesinde sürdürülebilirlik için atanmış en az bir personel vardır. |
| 2 | Kampüs sürdürülebilirliğine adanmış bir veya daha fazla tam zamanlı personelin bulunduğu bir Sürdürülebilirlik Ofisi vardır, ancak eczacılıktan sorumlu belirli bir personel yoktur. |
| 1 | Maaşlı sürdürülebilirlik personeli yoktur, ancak bir sürdürülebilirlik görev gücü veya komitesi vardır |
| 0 | Kampüs sürdürülebilirliğini denetlemekten sorumlu herhangi bir personel veya görev gücü bulunmamaktadır |

Hacettepe Üniversitesi Sürdürülebilir Yerleşkeler Koordinatörlüğü çeşitli alanlarda çevreyi korumanın ve bu çevrenin birer üyesi olan bireyleri bilinçlendirmenin önemini farkındalığı ile yola çıkmış ve bu çevrede bir fark yaratmayı hedefleyen bir organizasyondur. Koordinatörlüğün web sitesinde konu hakkında haberlere, etkinlik ve kampanya duyuruları bulunmaktadır.

<https://syk.hacettepe.edu.tr/>

<http://sustainability.hacettepe.edu.tr/>

2. Eczacılık fakültenizin/kurumunuzun kendi karbon ayak izini azaltma planı ne kadar iddialı?

| | |
|---|--|
| 4 | Kurumun 2030 yılına kadar veya daha önce karbon nötr olma hedefi vardır ve Eczacılık fakültesinin bu hedefe ulaşmak için iyi tanımlanmış ve yeterli bir planı vardır. |
| 3 | Evet, en az 2040 yılına kadar karbon nötr olma hedefi belirlenmiştir ve okulun bu hedefe ulaşmak için iyi tanımlanmış ve yeterli bir planı vardır. |
| 2 | Evet, en az 2040 yılına kadar karbon nötr olma hedefi belirtilmiştir, ancak Eczacılık fakültesi bu hedefe ulaşmak için bir plan oluşturmamıştır veya plan yetersizdir. |
| 1 | Bir CO ₂ emisyonu azaltma hedefi vardır, ancak bu karbon nötrlüğü hedefi değildir. |
| 0 | CO ₂ emisyonlarının azaltılması için belirlenmiş bir hedef bulunmamaktadır. |

Eczacılık fakültesi olarak üniversitemizin

https://kalite.hacettepe.edu.tr/fs_/files/Raporlar/toplumsalkatkizlem2021.pdf 'te belirttiği üzere

"Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları" kapsamında çalışmalarımızı

yürütüyoruz. Bu doğrultuda fakültemizin de bulunduğu Sıhhiye Yerleşkesi

https://syk.hacettepe.edu.tr/tr/sifir_atik_belgesi_sihhiye_verleskesi-68 de görebileceğiniz üzere "Sıfır Atık Belgesi"ne layık görülmüştür. Aynı zamanda üniversitemiz https://syk.hacettepe.edu.tr/fs_/files/Greenmetric_Rektörlük%20Sunum.pdf adresinde bulabileceğiniz sunumda da UI GreenMetric ile işbirliği içerisinde karbon ayak izini yönetmeye yönelik çalışmalar yapmaktadır.

3. Eczacılık fakültenizin bir organik geri dönüşüm programı (kompost) ve bir geleneksel geri dönüşüm programı (alüminyum/kağıt/plastik/cam) var mı?

| | |
|---|---|
| 2 | Evet, eczacılık fakültesinde öğrencilerin ve öğretim üyelerinin erişebileceği hem kompost hem de geri dönüşüm programları bulunmaktadır. |
| 1 | Eczacılık fakültesinde öğrencilerin ve öğretim üyelerinin erişebileceği geri dönüşüm ya da kompost programları vardır, ancak her ikisi de yoktur. |
| 0 | Eczacılık fakültesinde kompost veya geri dönüşüm programı bulunmamaktadır. |

Hacettepe Üniversitesi olarak uygulanan geri dönüşüm programı kapsamında eczacılık fakültesinde yalnızca geleneksel geri dönüşüm programı (alüminyum/kağıt/plastik/cam) bulunmaktadır. Organik geri dönüşüm programı (kompost) bulunmamaktadır.

4. Eczacılık fakülteniz kağıtsız eğitim veriyor mu? **örn.** ders materyalleri, sınav kağıtları, ders notları

| | |
|---|---|
| 3 | Tüm ders, ödev ve sınavların çevrimiçi olarak sunulması yöntemleri kullanılarak verilmektedir. |
| 2 | Kağıdın hala teşvik edildiği birkaç ödev haricinde, derslerin çoğunluğu çevrimiçi yöntemler kullanılarak verilmektedir. |

| | |
|---|---|
| 1 | Derslerin bir kısmı çevrimiçi yöntemler kullanılarak verilmektedir, ancak ödevlerin ve sınavların çoğu kağıt üzerindedir. |
| 0 | Derslerin hiçbirisi çevrimiçi yöntemlerle verilmemekte ve kağıt baskı yaygın olarak kullanılmaktadır. |
| <p><i>ING 127 Temel İngilizce I, ING 128 Temel İngilizce II,TKD103 Türk Dili I,TKD104 Türk Dili II dersleri çevrimiçi olarak işlenmektedir. Ayrıca 5 yıllık eğitim programının ilk 4 yılı boyunca devam eden laboratuvar derslerinin demoları genelde çevrimiçi olarak gerçekleştirilmektedir.</i></p> <p><i>Dönem içerisinde laboratuvar derslerinde yazılan raporlar kâğıt üzerinde teslim edilmektedir. Laboratuvar kapsamında dersleri takip ettiğimiz föyler basılı haldedir.</i></p> <p><i>Dönem içerisinde verilen ödevleri çevrimiçi yöntemler kullanılarak hazırlamamız beklenmektedir, bu ödevler genelde sunum şeklinde gerçekleştirilmektedir.</i></p> <p><i>Ancak derslerin sınavları yönetmelikler gereği kağıda yapılmaktadır.</i></p> <p><i>Sınavlar kâğıt üzerine basılı halde hazırlanır ve çevrimiçi sınav bazı derslerin muafiyet sınavları ve olağanüstü durumlar(pandemi vb.)hariç uygulanmamaktadır.</i></p> <p><i>Ders notları çevrimiçi olarak paylaşılır, basılı olarak notların elde edilmesi öğrenci inisiyatifindedir.</i></p> | |

5. Eczacılık fakültenizin laboratuvar alanlarını çevresel açıdan daha sürdürülebilir hale getirmeye yardımcı olacak programları ve girişimleri var mı?

| | |
|---|--|
| 2 | Evet, okulun laboratuvar alanlarını çevresel açıdan daha sürdürülebilir hale getirmeye yardımcı olacak programları ve girişimleri var. |
| 1 | Laboratuvar alanlarının çevresel açıdan nasıl daha sürdürülebilir hale getirileceğine ilişkin kılavuz ilkeler vardır, ancak programlar veya girişimler yoktur. |
| 0 | Okulda laboratuvar alanlarını daha sürdürülebilir hale getirmeye yönelik herhangi bir çaba bulunmamaktadır. |

Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesinde analitik kimya anabilim dalı içerisinde yeşil kimya uygulamaları üzerine çalışılmaktadır (https://farmaanalitik.hacettepe.edu.tr/tr/calisma_alanlari-4). Yapılan nitel ve nicel analizlerde doğayı korumak için kullanılan kimyasal yöntemleri azaltmanın yanı sıra kullanılan kimyasalların miktarını da azaltmak amacıyla bahsedilen çalışmalar uygulamaya konmuştur.

6. Kurumunuzun fosil yakıtlardan vazgeçmek için bir stratejisi veya zaman çizelgesi var mı?

| | |
|---|---|
| 4 | Kurum fosil yakıtlardan tamamen el çekmiştir. |
| 3 | Evet, kurumun sağlam bir elden çıkarma planı ve elden çıkarma için belirlenmiş bir zaman çizelgesi var. |
| 2 | Kurum elden çıkarmayı taahhüt etmiştir ancak belirlenmiş bir stratejisi veya zaman çizelgesi yoktur. |
| 1 | Kurum elden çıkarmadan bahsetti ancak bir stratejisi veya zaman çizelgesi yok |
| 0 | Hayır, fosil yakıtlardan vazgeçme konusunda ne bir plan var ne de bundan bahsediliyor. |

0: Hayır, fosil yakıtlardan vazgeçme konusunda ne bir plan var ne de bundan bahsediliyor

Bölüm Toplamı (18 üzerinden 9)

%50,00

Notlandırma

Bölüme Genel Bakış

Bu bölüm karnenin notlandırılmasına odaklanmaktadır. Kurum, her bir bölüm için ayrı bir notun yanı sıra genel bir kurumsal not da almıştır. Bölüm puanları toplanmış, bölüm için mevcut toplam puana bölünmüş ve bir yüzdeye dönüştürülmüştür. Genel kurumsal not, bölüm notlarının ağırlıklı bir ortalaması olup, müfredat daha fazla sayıda ölçüt içermesi nedeniyle daha yüksek bir ağırlık almaktadır. Her bölüm ve kurum geneli için harf notları daha sonra aşağıdaki tabloya göre atanmıştır.

| Harf Notu* | Yüzde |
|------------|------------|
| A | 80% - 100% |
| B | 60% - 79% |
| C | 40% - 59% |
| D | 20% - 39% |
| F | 0% - 19% |

Hacettepe Eczacılık Fakültesi için Gezegensel Sağlık Notları

Aşağıdaki tablo, Eczacılık fakültesine özgü Gezegensel Sağlık Karnesi'nde Hacettepe Eczacılık fakültesinin bireysel bölüm notlarını ve genel kurumsal notunu göstermektedir.

| Bölüm | Ham Puan | Harf Notu |
|--|-------------------------------|------------------|
| Gezegensel Sağlık Müfredatı (%59) | $(22 / 66) \times 100 = \%33$ | D |
| Disiplinlerarası Araştırma (%9) | $(6 / 10) \times 100 = \%60$ | B- |
| Toplumsal Sosyal Yardım ve Savunuculuk (%5) | $(0 / 6) \times 100 = \%0$ | F- |
| Öğrenci Liderliğindeki Gezegensel Sağlık Girişimlerine Destek (%11) | $(4 / 12) \times 100 = \%33$ | D |
| Kampüs Sürdürülebilirliği (%16) | $(9 / 18) \times 100 = \%50$ | C |

| | | |
|-----------------------|--|-----------|
| Kurumsal Sınıf | $(33 \times 0.59) + (60 \times 0.09) + (0 \times 0.05) +$ $(33 \times 0.11) + (50 \times 0.16) = \mathbf{36.5\%}$ | D+ |
|-----------------------|--|-----------|

Referanslar

1. PLANETARY HEALTH - Planetary Health Alliance [Internet]. Planetary Health Alliance. 2022 [cited 24 February 2022]. Available from: <https://www.planetaryhealthalliance.org/planetary-health>
2. Climate change and health [Internet]. Who.int. 2021 [cited 24 February 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>
3. Lenzen M, Malik A, Li M, Fry J, Weisz H, Pichler PP, Chaves LS, Capon A, Pencheon D. The environmental footprint of health care: a global assessment. The Lancet Planetary Health. 2020 Jul 1;4(7):e271-9.
4. Patel M, Kumar R, Kishor K, Mlsna T, Pittman Jr CU, Mohan D. Pharmaceuticals of emerging concern in aquatic systems: chemistry, occurrence, effects, and removal methods. Chemical reviews. 2019 Mar 4;119(6):3510-673.
5. National Institute for Health and Care Excellence, NICE encourages use of greener asthma inhalers [Internet]. NICE. 2019 [cited 24 February 2022]. Available from: <https://www.nice.org.uk/news/article/nice-encourages-use-of-greener-asthma-inhalers#:~:text=Metered%20dose%20inhalers%20have%20estimated,compared%20to%2020g%20in%20DPIs>.

6. Urgent health challenges for the next decade. World Health Organization. 2020.[cited 24 February 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/photo-story/photo-story-detail/urgent-health-challenges-for-the-next-decade>
7. Thomas K, Hardy RD, Lazrus H, Mendez M, Orlove B, Rivera-Collazo I, Roberts JT, Rockman M, Warner BP, Winthrop R. Explaining differential vulnerability to climate change: A social science review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*. 2019 Mar;10(2):e565.
8. Shaw E, Walpole S, McLean M, Alvarez-Nieto C, Barna S, Bazin K, Behrens G, Chase H, Duane B, El Omrani O, Elf M. AMEE consensus statement: planetary health and education for sustainable healthcare. *Medical teacher*. 2021 Mar 4;43(3):272-86.