

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Enerji ve Sürdürülebilirlik	KHAS 1228	Bahar	03+00+00	Seçmeli	3	5
Akademik Birim:	Ortak Dersler Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	-					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Lisans					
Dersin Koordinatörü:	- -					
Dersin Amacı:	Bu dersin iki amacı bulunmaktadır: (1) öğrencilere sorumlu bir vatandaş olarak daha sürdürülebilir bir dünyada nasıl yaşanağını öğrenmelerine yardımcı olmak, daha da önemlisi (2) gelecek kariyerlerinde yeni nesil enerji liderleri olabilme fırsatını tanımlamanın yollarını ve bu fırsatı yakalayabilmeleri için yapılması gerekenleri öğretmek. KHAS 1228 disiplinlerarası bir ders olduğundan ve konulara farklı açılardan yaklaşğından farklı disiplinlerden gelen öğrencilerce tercih edilmektedir.					
Dersin İçeriği:	Sürdürülebilirliğin 21. yüzyılın en popüler konularının başında gelmesinin haklı nedenleri bulunmaktadır: küresel toplumun önemli oyuncuları artık sürdürülebilir bir dünyaya geçişin kaçınılmaz olduğu konusunda fikir birliği içindedirler. Sürdürülebilirliğe ulaşabilmenin en önemli yolu iklim değişikliğiyle mücadeleden geçmekte olup, yeşil enerjiye ulaşmadan yerkürenin doğal kaynaklarını sürdürülebilir kilmak imkansızdır. Sürdürülebilir bir geleceği hızlandırmak amacıyla ulusal hükümetler, 2000 Milenyum Kalkınma Amaçları ile 2015 BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları ve Paris İklim Sözleşmesi gibi çeşitli uluslararası anlaşmaları imzalamışlardır. Bu girişimlerin hedefleri ilk defa 2020 Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde uygulamaya konulmuştur. Her ne kadar "herkes için sürdürülebilir enerji" hedefi konusunda farklı görüşler bulunsa da, dünya bu yönde ilerleyerek, enerjiyi daha sürdürülebilir ve geniş kesimlerin kolayca erişimine açık hale getirmektedir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1-</b> 1. sürdürülebilirlik kavramının tarihsel gelişim sürecindeki ana dönemleri ve önemli kişileri tanır;</li> <li>• <b>2-</b> 2. doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan tüketimlerini saptayarak analiz eder,</li> <li>• <b>3-</b> 3. sürdürülebilir kalkınma amaçlarını yorumlar, özetler ve başka sözcüklerle ifade eder;</li> <li>• <b>4-</b> 4. sürdürülebilir enerji gelişiminin mantıksal ve eleştirel düşünme yöntemlerini kullanarak, dünyayı daha iyi yaşanacak bir yer haline getirmenin yollarını analiz eder ve değerlendirdir;</li> <li>• <b>5-</b> 5. uluslararası sürdürülebilir enerji politika ve uygulamalarını jeopolitik sorunlar ve sürdürülebilirliğin meydana okumalarıyla birlikte öğrenir ve değerlendirdir;</li> <li>• <b>6-</b> 6.sürdürülebilir enerji gelişiminin enerji eşitliği, enerji adaleti ve enerji yosulluğu gibi sosyal sorunlarını analiz etmeyi ve ortadan kaldırmayı öğrenir;</li> <li>• <b>7-</b> 7.sürdürülebilirlik hakkında kendi görüşlerini açık, mantıklı ve özlü bir şekilde yazar ve gerekçelendirebilir</li> <li>• <b>8-</b> enerji ve sürdürülebilirlik meselelerinin tartışımasına aktif olarak katılabılır.</li> </ul>					
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Ders anlatımı ve Yazma-Tartışma Oturumları ● Haftada 60-90 dak. ders anlatımı ● Haftada 90 dak. grup tartışması Okuma ve Yazma Oturumları ● ferdi olarak yapılacak okuma ve yazma görevleri ● 1. Kısa sınav, 2. Yorum yazısı, 2. Poster sunumu					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Giriş (Ediger): Dersin tanıtımı, ders programı ve yükümlülükler; Ders özeti; Enerjinin önemi; Enerjide yer değişimleri; 21. Yüzyılın enerji meydan okumaları; Enerji dönüşümü; Sürdürülebilirliğin tanımı ve temel sac ayakları; Sürdürülebilir enerji gelişimi.	
2	Sürdürülebilirliği Tanımı ve Tarihçesi (Ediger): Sürdürülebilirliğin tanımı;	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup

	Sürdürülebilirliğin tarihsel gelişimi; Klasik ve neoklasik ekonomistler; İlk korumacılar; Tükenilirlik ve tükenilmeyenlik kavramlarının evrimi; Taşıma kapasitesi ve çevreciler; Büyümenin sınırları; Brundtland Raporu; Milenyum Kalkınma Amaçları; Sürdürülebilir Kalkınma Ajandası ve Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SDG'ler)	tartışmasına ön hazırlık
3	Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (Ediger): 17 kalkınma amacının incelenmesi; (1) Yoksulluğa son, (2) Açığça son, (3) Sağlıklı ve kaliteli yaşam, (4) Nitelikli eğitim, (5) Toplumsal cinsiyet eşitliği, (6) Temiz su ve sanitasyon, (7) Erişilebilir ve temiz enerji, (8) insana yakışır iş ve ekonomik büyümeye, (9) Sanayi, yenilikçilik ve altyapı, (10) Eşitsizliklerin azaltılması, (11) Sürdürülebilir şehirler ve topluluklar, (12) Sorumlu üretim ve tüketim, (13) İklim eylemi, (14) Sudaki yaşam, (15) Karasal yaşam, (16) Barış, adalet ve güçlü kurumlar, (17) Amaçlar için ortaklıklar.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
4	Küresel iklim Değişikliği (Ediger): Küresel iklim değişikliğinin tanımı ve tanınması; İklim değişikliğinin delilleri ve nedenleri; Enerji tüketimi ve insan etkisi; İklim değişikliğinin muhtemel sonuçları; Uluslararası girişimler; Salım azaltım mekanizmaları ve hedefleri; 2015 Paris İklim Sözleşmesi.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
5	Enerji ve Kaynaklar (Ediger): Disiplinlerarası enerji bilimi; Enerjinin tanımı ve türleri; Termodinamik ve enerji çevrimi; Enerji sistemlerinin sınıflaması; Enerji taşıyıcısı; Birincil, ikincil ve nihai enerji; Güç santralları; Termal ve mekanik santrallar; buhar ve gaz tribünleri; Elektirk; üretim, iletim ve dağıtım; Karbon döngüsü ve enerji kaynakları; Enerji kaynaklarının sınıflaması; Fosil yakıtlar ve yenilenebilir enerji.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
6	Sürdürülebilir Enerji Gelişimi (Ediger): Yenilenebilirlik ve yenilenebilir enerji kaynaklarının avantaj/dezavantajları; Verimlilik artışı ve maliyet düşüşü; Isıdan elektrik teknolojileri (biyomas, jeotermal), Güneş ısı ve fotovoltaik (güneş ısı ve PV); Mekanik enerjidenden elektrik teknolojileri (hidroelektrik, rüzgar, dalga/akıntılar)	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
7	Sınav Haftası ve Kadir Has'ı Anma Töreni	Ders malzemelerinin gözden geçirilmesi
8	Enerjide Uluslararası Sürdürülebilirlik Politikaları ve Uygulamaları (Bowlus): Enerji ve sürdürülebilirlik'e uluslararası bakış; Küresel sürdürülebilir enerji stratejileri; Sürdürülebilirlik, hükümetler ve iş dünyası; Enerji, sürdürülebilirlik ve toplum; Sürdürülebilir enerji konusundaki uluslararası ittifaklar ve rekabetler; Enerji dönüşümü ve yenilenebilir enerjide küresel liderlik; Sürdürülebilir enerji politikası göstergeleri; Sürdürülebilir geleceğin önündeki kürsel meydan okumalar.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
9	Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sürdürülebilir Enerji (Bowlus): EGD'nin öncülleri; Yeşil Yeni Mutabakat ve Avrupa Yeşil Mutabakatı; 2030, 2050 ve 2060 salım hedefleri; Doğrusal ekonomi ve döngüsel ekonomi; Endüstriyel simbiyozy; Sınırda karbon düzenlemesi mekanizması; Emisyon ticareti sistemi	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık

10	Jeopolitika ve Sürdürülebilirlik Meydan Okumaları (Bowlus): Enerji dönüşümü ve yeşil enerji devrimi; Enerjide yeni dünya düzeni; Fosil yakıt çağrı; İklim değişikliği hedeflerine ulaşma; Coğrafyadaki değişim; yeni geopolitik fırsatlar	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
11	Sürdürülebilir Enerji Gelişiminin Sosyal Boyutu (Bowlus): Enerji eşitliği, enerji adaletsizliği ve enerji yoksulluğunun tanımları ve tarihçesi; İnsan hakkı olarak enerji; Irksal, ekonomik ve sosyal eşitsizlikler; Enerji eşitliği ve dezavantajlı topluluklar; Enerji adaletsizliği ve eski ve enerji verimsiz ev ve apartmanlarda yaşama; Enerji kırılganlığı ve yoksulluğu; insanların sağlık ve konforunu etkileyen yüksek enerji faturaları.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
12	Fosil Yakıt Lobiciliği ve Yeşil Aklama (Bowlus): Fosil yakıt lobiciliğinin tanımı ve tarihçesi; Lobilerin, hükümetlerin çevre ve iklimle ilgili politikalardanındaki etkisi; ABD ve AB'deki fosil yakıt lobileri; COP26 (Glasgow, UK) and COP27 (Sharm El-Sheik, Egypt)'deki fosil yakıt lobileri; Ukrayna savaşındaki fosil yakıt lobileri; Yeşil yıkımın tanımı ve tarihçesi; Klasik Chevron ve Dupont kampanya örnekleri; BP ve Statoil logoları.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
13	Sunumlarla ilgili görüşmeler (Ediger and Bowlus): Sunum konusunun belirlenmesi ve tekliflerinin görüşülmESİ; Taslak sunumlarının görüşülmESİ; İyi bir sunum nasıl verilir.	Ders slaytlarının gözden geçirilmesi, makalelerin okunması, sınıf grup tartışmasına ön hazırlık
14	Sunumlar (Ediger and Bowlus): Bütün öğrenciler, dersin içeriğiyle ilgili bir konuda seçcekleri bir konuda 15 dakikalık sunum verecektir.	Sunumlara hazırlık çalışmaları

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

- 1) Volkan Ş. Ediger, 2021, Global Energy Use. In: Brinkmann R. (ed) The Palgrave Handbook of Global Sustainability. Palgrave Macmillan, Cham, p. 1-21. ISBN: 978-3-030-38948-2.  
[https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-38948-2\\_12-1](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-030-38948-2_12-1)
- 2) Daniel Thomas Mollenkamp, 2021, Sustainability, Investopedia,  
<https://www.investopedia.com/terms/s/sustainability.asp>
- 3) Olufemi Adedeji, Okocha Reuben, Olufemi Olatoye, 2014, Global Climate Change, Journal of Geoscience and Environment Protection, 2: 114-122.  
[https://www.scirp.org/pdf/GEP\\_2014042109284451.pdf](https://www.scirp.org/pdf/GEP_2014042109284451.pdf)
- 4) Valérie Masson-Delmotte et. al., Eds. 2021, Climate Change 2021: The Physical Science Basis, Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change Intergovernmental Panel on Climate Change.  
[https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_SPM\\_final.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM_final.pdf)
- 5) Michael Woodbridge, 2015, From MDGs to SDGs: What are the Sustainable Development Goals? ICLEI Briefing Sheet - Urban Issues, No. 01.  
<https://www.local2030.org/library/251/From-MDGs-to-SDGs-What-are-the-Sustainable-Development-Goals.pdf>
- 6) UN Environmental Programme, 2016, Issue brief: SDG  
[7.https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25762/SDG7\\_Brief.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/25762/SDG7_Brief.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 7) Environmental Coalition on Standards, 2020, "Standards in the time of the European Green Deal," <https://ecostandard.org/wp-content/uploads/2020/04/ECOS-PAPER-Standards-in-the-time-of-the-European-Green-Deal.pdf>.
- 8) Mark Leonard, Jean Pisani-Ferry, Jeremy Shapiro, Simone Tagliapietra, Guntram Wolff, 2021, The Geopolitics of the European Green Deal, European Council on Foreign Relations, 1-14, <https://ecfr.eu/wp-content/uploads/The-geopolitics-of-the-European-Green-Deal.pdf>.
- 9) National Renewable Energy Laboratory (NREL, U.S. DOE), 2001, Renewable Energy: An Overview, DOE/GO-102001-1102, FS175.  
<https://www.nrel.gov/docs/fy01osti/27955.pdf>

- 10) Nada Kh. M. A. Alrikabi, 2014, Renewable Energy Types, Journal of Clean Energy Technologies, 2(1): 61-64.  
[https://www.researchgate.net/publication/272908999\\_Renewable\\_Energy\\_Types](https://www.researchgate.net/publication/272908999_Renewable_Energy_Types)

11) International Renewable Energy Agency (IRENA), 2019, A New World: The Geopolitics of the Energy Transformation, 14-69,  
[https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/Global\\_commission\\_geopolitics\\_new\\_world\\_2019.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2019/Jan/Global_commission_geopolitics_new_world_2019.pdf)

12) Nemanja Popovic, 2020, "The Energy Relationship Between Russia and the European Union," E-International Relations.  
<https://www.e-ir.info/pdf/81925>

## DİĞER KAYNAKLAR

---

Lecture slides

## **DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

<b>Yarıyıl İçi Çalışmaları</b>	<b>Sayı</b>	<b>Katkı Payı (%)</b>
Katılım	1	10
Diğer Uygulamalar (seminer, stüdyo kritiği, workshop vb.)	1	30
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	5	10
Final Sınavı	1	50
<b>Total:</b>	<b>8</b>	<b>100</b>

# İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayısı</b>	<b>Süresi (saat)</b>	<b>Toplam İş Yükü (saat)</b>
Ders Saati	15	3	45
Diğer Uygulamalara Hazırlık	1	20	20
Ara Sınavlar/Sözlü Sınavlar/Kısa Sınavlar	5	3	15
Final Sınavı	1	45	45
<b>Toplam İş Yükü (saat):</b>			<b>125</b>

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

## **PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇİKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ**

OC7											
OC8											

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek