

Dersin Amacı

Ergonomi dersi ile çalışanların biyolojik, psikolojik özelliklerine bağlı olarak insan-makine-çevre uyumunun doğal ve teknolojik yasalarının ortaya konulması, insanın kendine özgü niteliklerinin ve yeteneklerinin araştırılması, işin insana uyumlandırılması için gereken koşulların belirlenmesi ve insanın rahat çalışma ortamlarının ayarlanması için gerekliliklerin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Dersin İçeriği

Giriş, Ergonominin Tarihsel gelişimi, İnsan makine ilişkilerinde ergonomik yaklaşım, Makine tasarımıda ergonomik etkenler, İnsan ve çalışma ortamı (algılama, seçim ve eylem), İş ve enerji tüketimi (iş ve adeler, yorgunluk, enerji ihtiyacı, çalışma süresi ve dinlenme aralıkları), Antropometri, İş alanı, araç ve ekipman tasarımı, Fiziksel çevrenin değerlendirilmesi ve tasarımı (titreşim, gürültü, aydınlatma, iklim özellikleri v.b.), insan hataları, iş kazaları ve güvenlik, çalışma koşullarının değerlendirilmesi

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. Dul, Jan, Bernard Weerdmeester; Ergonomi: Ne, Neden, Nasıl?, (Çeviri: M. Yavuz; N. Kahraman), 1. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2007. Alaettin Sabancı , Sarp Korkut Sümer, Ergonomi, Nobel Akademik Yayıncılık, 2013 Christopher D. Wickens, John D. Lee, Yili Liu, Sallie Gordon-Becker. Introduction to Human Factors Engineering (2nd Edition), Pearson, 2003

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Konu anlatımı, Makale analizi ve araştırma sunumu

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Öğrencilerin yabancı dilde makale analizi yapabilecek dil becerisine sahip olması beklenmektedir.

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Dr. Burcu Şimşek Yağlı

Dersin Verilişi

Yüz yüze konu anlatımı, sunum ile anlatım ve öğrenci sunumu

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan Seçme

Program Çıktısı

1. Ergonomi ve önemi ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
2. İnsan antropometrisini ve fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini bilir ve bunları ergonomik tasarım ve analizde kullanabilir.
3. Ergonomi bakış açısıyla işyeri düzenlemesi ve iş organizasyonlarında iyileştirmeler yapabilir.
4. Gerçek hayattan bir işletmenin ergonomik yeterliliğini değerlendirebilir.

Haftalık İçerikler

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları Teorik	
1	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (1. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 13-28) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 13-29) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 15-24)		Konu anlatımı	Temel Ergonomi kavramları ve tarihsel gelişimi
2	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (2. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar: 22-30) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar: 39-53) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 25-45)		Konu anlatımı, tartışma	İnsan, makine ve çevre uyumu
3	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (3. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 30-47) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 129-188) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 25-45)		Konu anlatımı, tartışma	İnsan anatomisi ve fizyolojisi

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları Teorik	
4	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (4. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 48-54) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 215-245) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 109-124)	Konu anlatımı, tartışma	Antropometri ve antropometrik ölçüm	
5	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (5. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 55-62) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 294-312) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 125-141)	Konu anlatımı, tartışma	Ergonomik faktörler ve işyeri düzenlemesi, psikolojik faktörler	
6	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (6. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 131-194) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 313-342) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 159-173)	Konu anlatımı, tartışma	Çevresel faktörler, ısı ve gürültü	
7	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (7. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 215-262) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 359-425) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 143-159)	Konu anlatımı, tartışma	Çevresel faktörler, aydınlatma ve diğer faktörler	
8			Ara sınav	
9	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (9. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 55-69) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 65-102) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 213-228)	Konu anlatımı, tartışma	Çalışma Ortamı, iş ve işlemlerin sınıflandırılması	
10	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (10. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 80-100) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 109-129) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 45-63)	Konu anlatımı, tartışma	İş ortamında insan, duruş şekli, taşıma, kaldırma. Ergonomi ve mesleki hastalıklar	
11	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (11. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 115-131) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 505-541) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 213-235)	Konu anlatımı, tartışma	Çalışma ortamının özellikleri, Ergonomi ve iş sağlığı ve güvenliği	
12	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (12. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 423-427) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 531-539) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 235-239)	Örnek olay analizi, makale analizi	Ergonomik analiz uygulamaları	
13	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (13. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 437-442) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 545-570) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 279-290)	Örnek olay analizi, makale analizi	Ergonomik analiz ve işyerinde ergonomik analiz uygulamaları	

Sıra	Hazırlık Bilgileri	Öğretim		Uygulama
		Laboratuvar	Metodları	
14	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (14. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 443-452) Üçüncü, Kemal, Acar, Hulusi. Ergonomi, Nobel yayın dağıtım, 2020. (Sayfalar 572-581) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 293-299)		Örnek olay analizi, makale analizi	Ergonomik analiz ve işyerinde ergonomik analiz uygulamaları
15	Öğretim Elemanının UBYS sistemine yüklediği ders notları (15. Hafta) Babalık, Fatih C.; Mühendisler için Ergonomi-İşbilim, Nobel Yayın Dağıtım, 2005-2022. (sayfalar 475-483) Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik için İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, 2005, Ankara. (Sayfalar: 303-314)		Örnek olay analizi, makale analizi	Ergonomik analiz ve işyerinde ergonomik analiz uygulamaları

İş Yükleri

Aktiviteler	Sayısı	Süresi (saat)
Vize	1	3,00
Ara Sınav Hazırlık	1	6,00
Final Sınavı Hazırlık	1	6,00
Final	1	3,00
Derse Katılım	14	1,00
Ders Öncesi Bireysel Çalışma	8	3,00
Ders Sonrası Bireysel Çalışma	8	3,00
Tartışmalı Ders	8	3,00
Vaka Çalışması	5	3,00
Ev Ödevi	6	4,00
Araştırma Sunumu	6	4,00

Değerlendirme

Aktiviteler	Ağırlığı (%)
Ara Sınav	40,00
Final	60,00

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10	P.Ç. 11	P.Ç. 12	P.Ç. 13	P.Ç. 14	P.Ç. 15	P.Ç. 16	P.Ç. 17	P.Ç. 18	P.Ç. 19
Ö.Ç. 1	2	2		2	2					2	2		4	1	4	2	2	2	
Ö.Ç. 2	2	2	2	4						2	2		4	1	4	2	2	2	
Ö.Ç. 3	2	2	2	3						2	2		5	1	4	2	2	2	
Ö.Ç. 4	2	2	2	3						2	2		5	1	4	2	2	2	

Tablo :

- P.Ç. 1 :** İşletmeciliğin temel kavramları, işletmenin temel fonksiyonları, işletme biliminin tarihsel gelişimi, diğer bilim dallarıyla olan ilişkileri, işletmeler ve çevreleri, işletmenin amaçları, fizibilite etütleri, işletme işlevleri, firmalar arası işbirlikleri ve girişimcilik konularında ileri düzeyde bilgiye sahiptir ve bu konularda yönetsel kararları alır ve uygular.
- P.Ç. 2 :** Modern yönetim perspektifi ile örgütsel düzeyde analiz yapma ve tasarlama, işletme yönetiminin; planlama, örgütlenme, yürütme, koordinasyon ve denetim işlevlerini kavrama, anlatma ve uygulama konusunda bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 3 :** Stratejik yönetimin temel kavramları, stratejik yönetim süreci ve stratejik analiz ile strateji seçimi, stratejileri uygulama ve kontrol konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 4 :** Kamu ve özel kesimde karşılaşılan İnsan kaynakları yönetimi uygulamaları kapsamında yer alan; iş analizi, insan kaynakları temini ve seçimi ile kariyer ve performans değerlendirme ve ücretlendirme gibi konularda ileri düzeyde bilgi sahibi olur ve çalışma yaşamında bunlardan yararlanır.
- P.Ç. 5 :** Organizasyonlardaki insan ve insan davranışı ile algı, tutum ve kişilik gibi konuların yanı sıra son yıllarda örgütsel davranış alanında ortaya çıkan yeni kavram teknik ve uygulamalara ilişkin ileri düzeyde akademik bilgi ve birikime sahip olur.
- P.Ç. 6 :** Muhasebenin işletmeler açısından önemi, kapsamı, temel muhasebe kavramları, işletmelerin mali ve finansal rasyo ve tabloları hakkında teorik bilgilere sahip olma ve bu bilgileri kullanabilmelerini sağlar.
- P.Ç. 7 :** Maliyet muhasebesinin temel ilke ve tekniklerini kavrar ve tek düzen hesap planındaki maliyet hesapları hakkında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 8 :** Temel denetim ilke ve teknikleri ile denetimlerin raporlanması konuları hakkında bilgi sahibi olarak; etik, yasal çevre, denetim standartları ve hile konularında teorik ve uygulamaya yönelik bilgi ve beceri sahibi olur.
- P.Ç. 9 :** İşletme finansmanı konusunda temel bilgileri kavrama, kullanabilme, değerlendirme ve yorum yapabilme, ekonomik-sosyal ve mali gelişmeleri analiz edebilme, finansal sistemleri anlama, finansal planlama ve işletmelere ait mali tabloları yorumlama konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 10 :** Sermaye piyasaları ile yeni finansal teknikler konusunda bilgi sahibi olarak piyasalardaki gelişmeleri anlar, takip eder ve yorumlar.
- P.Ç. 11 :** Küreselleşme sürecinde işletmelerin sürekliliklerini sağlama noktalarında, Pazar araştırması, bilgi sistemleri, tüketici davranışları, stratejik pazarlama, küresel pazarlar, ürün ve hizmet stratejileri, ürün hayat eğrisi, fiyatlama, tedarik zinciri konularını anlar ve kavrar.
- P.Ç. 12 :** Matematik, istatistik ve ekonometri alanlarında beceri kazanma, sayısal verilerden faydalanarak geliştirilecek olan istatistiksel ve ekonometrik çözümlemeler ile daha etkin kararlar alabilme, alınacak kararların sonuçlarını öngörebilme ve doğru tahminlerde bulunabilme ve sebep-sonuç ilişkilerini yorumlama becerisi kazanır.
- P.Ç. 13 :** Öğrencilerin gerçek hayata ilişkin karar verme problemlerini, doğrusal programlama tekniklerini kullanarak modelleyebilme, simpleks ve ulaştırma problemlerini kullanarak çözebilme ve elde edilen sonuçları teknik ve ekonomik açıdan yorumlayabilme becerilerini kazanmalarını sağlar.
- P.Ç. 14 :** Üretimde kullanılan yeni yaklaşımlar, Üretim yönetiminin temelleri, üretim sistemleri, kuruluş yeri seçimi, dağıtım planlaması ve başa baş analizi, tesisat yerleşimi, üretim planlaması konularında bilgi sahibi olur.
- P.Ç. 15 :** (Analitik düşünme, bilişim teknolojileri başta olmak üzere işletmeciliğin çağdaş yöntem ve teknolojilerini kullanır.
- P.Ç. 16 :** Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarla çalışma; yenilik ve değişime açık, girişimci yaşam boyu öğrenme davranışı kazanma; liderlik özelliklerine ve diğer alanlardaki yöneticilerle ve uzmanlarla eleştirel ve analitik iletişim kurabilme yeterliliğine ve becerisine sahip olur.
- P.Ç. 17 :** Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; bir yabancı dili en az. Avrupa Dil Portföyü B2 genel düzeyinde kullanır.
- P.Ç. 18 :** Bilimsel araştırma yapmak ve tez yazmak için araştırma yöntem ve tekniklerini kullanır.
- P.Ç. 19 :** İşletme ve İktisat alanlarındaki meslekî İngilizce teknik terimleri ve kelimeleri kapsayan metinleri analiz edebilme ve yazabilme becerisine sahip olur.
- Ö.Ç. 1 :** Ergonomi ve önemi ile ilgili temel kavramları açıklayabilir.
- Ö.Ç. 2 :** İnsan antropometrisini ve fiziksel, fizyolojik ve psikolojik özelliklerini bilir ve bunları ergonomik tasarım ve analizde kullanabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Ergonomi bakış açısıyla işyeri düzenlemesi ve iş organizasyonlarında iyileştirmeler yapabilir.

Ö.Ç. 4 : Gerçek hayattan bir işletmenin ergonomik yeterliliğini değerlendirebilir.