

Hasan Kalyoncu Üniversitesi
Mühendislik Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
İnsan Faktör Mühendisliği Ders Bilgi Formu

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U (saat/hafta)	Kredi	AKTS
İnsan Faktör Mühendisliği	ENM303	Güz	3+2	3	5

Akademik Birim	Mühendislik Fakültesi
Ön-Koşul Dersleri	-
Dersin Türü ve Düzeyi	Zorunlu
Dersin Dili	Türkçe
Yılı ve Dönemi	Güz
Zamanı ve Yeri	
Dersin Amacı	İnsanların anatomik ve antropometrik karakteristiklerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önünde tutarak endüstriyel iş ortamındaki tüm faktörlerin etkisi ile oluşabilecek, organik ve psikososyal stresler karşısında sistem verimliliği ve insan-makina-çevre uyumunun temel yasalarını ortaya koymaya çalışarak çok disiplinli bir araştırma ve geliştirme alanıyla bu konuda bilgi sahibi olma ve bunu işyerinde pratik olarak kullanma becerisine sahip olmaktır.
Dersin İçeriği	İnsanın anatomik özelliklerini, vücut ölçülerini, fizyolojik kapasite ve toleranslarını göz önüne alarak; iş yerleşimi ve ortam değişkenlerinin etkisi ile oluşan organik ve psikolojik reaksiyonlara göre ,İNSAN-MAKİNE-ORTAM uyuşumunun temel kuramlarını
Dersin Öğrenme Çıktıları	<ol style="list-style-type: none">1. İnsan faktörleri mühendisliği alanının içeriğini ve uygulamalarını açıklayabilecektir2. İnsan faktörleri mühendisliği bilgilerini ve prensiplerini sistem tasarımı ve değerlendirmesinde uygulayabilecektir3. İnsanoğlunun sınırlarının ve kapasitesinin alet ve ekipman tasarımındaki etkilerini açıklayabilecektir4. İşyeri fiziki koşullarını iyileştirmek üzere mevcut işyerlerindeki sorunları saptayabilecek, tanımlayabilecek, alternatif çözümler geliştirebilecek ve çözebilecek5. İşyeri koşulları (gürültü, sıcaklık, toz vb) için deney tasarlayabilecek, ölçüm alabilecek, sonuçları analiz edip yorumlayabilecek
Dersin Kuralları	Derse devam %70 oranında (ara sınav haftası hariç 9 hafta) zorunludur. Bu formda dersin ana kaynağı belirtilmiştir. Öğrenciler bu formda belirtilen 14 haftalık konulardan ve ayrıca derste anlatılanlardan sorumludurlar. Ödevler/görevler zamanında yapılır ve teslim edilir.
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Her ders, öğretim üyesinin o günkü ders konusunu tanıtmasıyla başlar. Ders interaktif bir şekilde işlenir. Düz anlatım, soru-cevap, örnek olay incelemesi, araştırma bulgularının tartışılması gibi yöntemler birlikte uygulanır.

	İlk projenin içeriği ve çerçevesi ilk 2 hafta derste anlatılacaktır. Bu bağlamda öğrencilerin ilk derslere gelmeleri önem arz etmektedir.
--	---

ÖĞRETİM ÜYESİ

Öğretim Üyesi	Dr. Öğr. Üyesi JAMIL HALLAK
Ofis	Mühendislik Fakültesi
Ofis Saatleri	
E-Posta	Jamil.hallak@hku.edu.tr

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık (Okumalar)	Öğrenim Çıktısı
1.	Giriş		ÖÇ 1
2.	Temel ergonomik kavramlar		ÖÇ6
3.	Ergonomik iş kavramı		ÖÇ4 ve ÖÇ1
4.	ERGONOMİNİN TEMEL İLKELERİ		ÖÇ4 ve ÖÇ1
5.	Mühendislik antropometrisi		ÖÇ6
6.	Fiziksel iş yükü ve enerji harcanması		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
7.	Yorgunluk ve iş molası		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
8.	ARA SINAV HAFTASI		-
9.	Fiziksel çevre; iklim, aydınlatma		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
10.	Fiziksel çevre; ses ve gürültü, titreşim		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
11.	İnsan performansı		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
12.	İnsan-makina sistemleri – ara yüzü		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
13.	Ergonomik çalışma ortamı tasarımı		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5
14.	Gösterge ve kontrollerin tasarımı		ÖÇ1, ÖÇ3, ÖÇ4 ve ÖÇ5

ZORUNLU VE ÖNERİLEN OKUMALAR

Ders Kitabı: Sanders and McCormick, Human Factors in Engineering & Design, McGraw Hill, 1987.

Kantowitz and Sorkin, Human Factors Understanding People Systems Relationships, John Wiley, 1983. Wickens, Lee, Liu, and Gordon Becker, An Introduction to Human Factors Engineering, Prentice Hall, 2004. Ders konularıyla ilgili çeşitli bilimsel dergi makaleleri

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Faaliyet Türleri	Adet	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Uygulama		
Saha Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Kısa Sınavlar		
Ödevler/Görevler		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	40
Seminer		
Ara Sınavlar/Sözlü Sınav		
Final Sınavı/Sözlü Sınav	1	60
Toplam		100

AKTS/İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (Saat)	Toplam İş Yükü
Ders Saati (sınav haftası dâhil)	15	3	30
Uygulama			
Derse Özgü Staj			

Saha Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	15	6	90
Sunum/Jüri			
Seminer			
Proje	1	10	10
Ödevler/Görevler			
Kısa Sınavlar			
Ara Sınav/Sözlü Sınav			
Final/Sözlü Sınav			
Toplam İş Yüğü	36	13	130
Toplam İş Yüğü / 30 saat			4.3
Dersin AKTS Kredisi			5

PROGRAM YETERLİKLERİ VE ÖĞRENİM ÇIKTILARI İLİŞKİSİ

Öğrenme çıktıları, program yeterliklerinin (EK-1) karşılandığının göstergesidir. Her çıktı en az bir program yeterliğine denk gelmelidir.

Öğrenme çıktıları ile program yeterlilikleri arasındaki ilişkinin gücünü aşağıdaki gibi rakamla ifade ediniz:

- 1= çok zayıf ilişki
- 2= zayıf ilişki
- 3= ilişkili
- 4= güçlü ilişki
- 5= çok güçlü ilişki

Program Çıktıları (PÇ)	<p>PÇ1 - Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.</p> <p>PÇ2 – Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.</p> <p>PÇ3 – Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.</p> <p>PÇ4 – Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.</p> <p>PÇ5 – Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.</p> <p>PÇ6 – Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi.</p>
------------------------	--

PÇ7 – Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.

PÇ8 – Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.

PÇ9 – Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.

PÇ10 – Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.

PÇ11 – Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi;mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.

	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11
ÖÇ1	2	4	4	4							
ÖÇ2		5	5	5							
ÖÇ3				4	5						
ÖÇ4								4		4	4
ÖÇ5					5						5