

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Kodu: INDE4313 (Course Code)				Dersin Adı: Tedarik Zinciri Yönetimi (Course Title): (Supply Chain Management)			
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (Lc+R +L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşul (Prerequisite)
7	3 + 0 + 0	3	5	İngilizce (English)	Seçmeli (Elective)	Ders (Lecture)	INDE2001
Dersin Amacı (Course Objectives)				Tedarik zinciri yönetiminin temel unsurları, tedarik zinciri sistemlerinin tasarımı ve mevcut sistemlerin iyileştirilmesi hakkında öğrencilere bilgi kazandırmak To introduce supply chain management and its relation to other production and operations functions such as ERP, aggregate planning and MRP.			
Dersin İçeriği (Course Content)				Tedarik zinciri yönetimi ve kurumsal kaynak planlamasının (ERP) temelleri. Statik, dinamik, doğrusal olmayan parti büyüklüğü belirleme modelleri. Kapasite Kaynak Planlaması (CRP) ve dağıtım sistemleri yönetimi. Üretim stratejileri uygulamaları. Fundamentals of supply chain management and enterprise resources planning (ERP). Static, dynamic, nonlinear lot sizing models. Materials management. Capacity resources planning (CRP) and distribution system management. Implementation of manufacturing management strategies.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Hammadde tedarikçisinin ve nihai ürün pazarlarının sürekliliğini sağlamak amacıyla tedarikçiler ve distribütörler arasındaki motivasyonları ve ilişkileri tanımlar ve analiz eder. [2.1] 2. Üretim, envanter ve taşımacılık maliyetlerini azaltmak; hizmet seviyesini ve kârlılığını artırmak amacıyla tedarik zinciri yönetimi yaklaşımlarını formüle eder ve uygular. [2.1] 3. Tedarik zinciri boyunca risk faktörlerinin minimize edilmesine yönelik problemleri formüle eder ve analiz eder. [2.1] 4. Nicel yöntemler kullanarak tedarik zinciri performansını analiz eder ve mühendislik temelli iyileştirme stratejilerini belirler. [2.1] [Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir] Upon successful completion of this course, students will be able to: 1. Identify and analyze the motivations and relationships between suppliers and distributors to ensure raw material supply and finished goods markets. [2.1] 2. Formulate and apply supply chain approaches to decrease production, inventory and transportation costs, and to increase service level and profitability. [2.1] 3. Formulate and analyze risk minimization problems and their distribution across the entire supply chain. [2.1] 4. Analyze supply chain performance using quantitative methods and identify engineering-based improvement strategies [2.1] [Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]			
Dersin ISCED Kategorisi (ISCED Category of the course)				52 Mühendislik (52 Engineering)			
Ders Kitabı (Textbook)				"Designing and Managing the Supply Chain", David Simchi-Levi, Philip Kaminsky, and Edith Simchi-Levi ; McGraw Hill			
Yardımcı Kaynaklar (Supplementary Material)				"Manufacturing Facilities Design and Material Handling", Stephens, M.P.; "Supply Chain Management: Strategy, Planning and Operations", Sunil Chopra and Peter Meindl, Pearson Prentice Hall			

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Tedarik zincirleri hakkında temel bilgiler ve farklı sektörlerden tedarik zinciri örnekleri	
2	Üretim, planlama, stok durumu bilgi paylaşımı, yeni ürün geliştirme, üretici-dağıtıcı ilişkileri, stok ve yok satma ilişkisi hakkında vaka analizi.	
3	Tedarik Kontratları	
4	Sıralı Tedarik Zinciri, Kazanç Paylaşımı, Risk Paylaşım	
5	Belirsizlik Ortamında Üretim Planlama	
6	Tek Çeşit Ürünlü Gazete Satıcısı Problem	
7	Çok-ürünlü Gazete Satıcısı Problemi	

8	Risk yönetimi, belirsizlik altında karar verme, tedarik süreleri, sezonsal talebin yönetimi üzerine vaka analizi	
9	Envanter Yönetimi, Tedarik Süresi, Risk Havuzlama	
10	Talepte belirsizlik, stok yönetimi, risk birleştirme, ortak stoklar üzerine vaka analiz	
11	Lojistik Ağı Konfigürasyonu	
12	Tedarik ağı, dağıtım yönetimi	
13	Kırbaç Etkisi, Tedarik Süresi Azaltımı	
14	Vaka analizleri	

COURSE PLAN

Week	Topics	Laboratory / Tutorial Work
1	Fundamental knowledge on supply chains and samples of supply chains in different sectors of the economy	
2	Production, planning, sharing of stock level information, new product development, producer-distributor relationship, a case study on stock and stock out.	
3	Contracts on procurement	
4	Sequential Procurement Chain, Profit sharing, Risk sharing	
5	Production Planning under uncertainty	
6	News vendor Problem – single product	
7	News vendor Problem – multi product	
8	Risk management, Decision making under uncertainty, procurement lead times, a case study on management of seasonal demand.	
9	Inventory management, ordering lead time, risk pooling	
10	Uncertainty of demand, stock management, a case study on common stocks	
11	Logistic network configuration	
12	Procurement network, distribution management.	
13	Bullwhip effect, decreasing procurement times.	
14	Case studies	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ (COURSE ASSESSMENT SYSTEM)

	Etkinlikler (Activities)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Yarıyıl İçi Yazılı Sınavlar (Semester Written Exams)	25
	Ödevler (Homework)	
	Raporlar (Reports)	25
	Laboratuvar (Laboratory Activities)	
	Seminer (Seminar)	
	Sunumlar (Presentations)	
	Dönem Projesi (Term Project)	15
	Diğer (derse katılım, saha gezi, vb.) (Other: e.g. attendance, field trip etc.)	
YARIYIL SONU SINAVI (Final Exam)		35
Toplam (Total)		100

DERSİN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI

	Program Kazanımları (Çıktıları)	Yüksek	Düşük
1.1	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda bilgi.		

1.2	Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konulardaki bilgilerin karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi.		
2.1	Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.	●	
2.2	Ele alınan karmaşık mühendislik problemleriyle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi.		
3.1	Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi.		
3.2	Karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi.		
4.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme ve kullanma becerisi.		
5.1	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için literatür araştırması yapma becerisi.		
5.2	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama becerisi.		
5.3	Karmaşık mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dâhil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi.		
6.1	Mühendislik uygulamalarının BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi.		
6.2	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.		
7.1	Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi.		
7.2	Hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık.		
8.1	Bireysel olarak (yüz yüze, uzaktan veya karma) etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
8.2	Disiplin içi takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
8.3	Çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
9.1	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü etkin iletişim kurma becerisi.		
9.2	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda yazılı etkin iletişim kurma becerisi.		
10.1	Proje yönetimi ve ekonomik yapılabilirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.		
10.2	Girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık.		
11.1	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi.		

CONTRIBUTION of the COURSE on INDUSTRIAL ENGINEERING PROGRAM OUTCOMES

	Program Outcomes	High	Low
1.1	The knowledge of mathematics, science, basic engineering, computer calculations, and topics specific to the relevant engineering discipline.		
1.2	The ability to apply knowledge of mathematics, science, basic engineering, computer-aided design, and topics specific to the relevant engineering discipline to solve complex engineering problems.		
2.1	The ability to identify, formulate, and analyze complex engineering problems using basic science, mathematics, and engineering knowledge.	●	
2.2	The ability to define, formulate, and analyze complex engineering problems with consideration for the UN Sustainable Development Goals.		

3.1	The ability to design creative solutions for complex engineering problems.		
3.2	The ability to design complex systems, processes, devices, or products that meet current and future requirements, considering realistic constraints and conditions.		
4.1	The ability to select and use appropriate techniques, resources, and modern engineering and information technology tools, including prediction and modeling, for the analysis and solution of complex engineering problems, while being aware of their limitations.		
5.1	The ability to conduct literature research for the examination of complex engineering problems.		
5.2	The ability to design experiments for the investigation of complex engineering problems.		
5.3	The ability to use research methods, including conducting experiments, collecting data, analyzing results, and interpreting findings, to investigate complex engineering problems.		
6.1	The knowledge about the impact of engineering applications on society, health and safety, the economy, sustainability, and the environment within the framework of the UN Sustainable Development Goals.		
6.2	The awareness of the legal consequences of engineering solutions.		
7.1	Behaving in accordance with engineering professional principles, knowledge of ethical responsibilities.		
7.2	The awareness of acting impartially and inclusively in terms of diversity, without discrimination in any matter.		
8.1	The ability to work effectively individually (face-to-face, remote, or hybrid).		
8.2	Ability to work effectively as a team member or leader in discipline-specific teams (face-to-face, remote, or hybrid).		
8.3	The ability to work effectively as a team member or leader in multidisciplinary teams (face-to-face, remote, or hybrid).		
9.1	The ability to communicate effectively on technical matters, considering the differences among the target audience (such as education, language, and profession, etc.).		
9.2	The ability to communicate effectively in writing on technical matters, considering the differences among the target audience (such as education, language, profession, etc.).		
10.1	The knowledge of business applications such as project management and economic feasibility analysis.		
10.2	The awareness of entrepreneurship and innovation.		
11.1	Lifelong learning skills that encompass independent and continuous learning, the ability to adapt to new and emerging technologies, and critical thinking about technological change.		

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS - WORK LOAD TABLE)

ETKİNLİKLER (COURSE ACTIVITIES)	Sayı (Quantity)	Süre (saat) (Time (hr))	İş Yüğü (saat) (Work Load (hr))
Ders Süresi (Lectures)	14	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	30	30
Yarıyıl İçi Yazılı Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Semester Written Exams (Preparation included))	1	20	20
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out of class study time)			
Ödevler (Homework)	1	5	5
Raporlar			

(Reports)			
Laboratuvar (Laboratory Activities)			
Seminer (Seminar)			
Sunumlar (Presentations)			
Dönem Projesi (Term Project)	1	28	28
Toplam İş Yüğü (Total Load)			125
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5

Revizyon Tarih (Revision / Date) 5/02/2020 22/4/2021 19.01.2026	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared By) Seyhun Altunbay İsmail Kayahan Sonya Javadi	Onaylayan (Approved By) Çağlar Aksezer Çağlar Aksezer Seda Baş Güre
------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------