

itÜ  
**DERS KATALOG FORMU**  
**(COURSE CATALOGUE FORM)**

<b>Dersin Adı</b>		<b>Course Name</b>				
Üretim Planlama ve Kontrol		Production Planning and Control				
<b>Kodu (Code)</b>	<b>Yarıyılı (Semester)</b>	<b>Kredisi (Local Credits)</b>	<b>AKTS Kredisi (ECTS Credits)</b>	<b>Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)</b>		
				<b>Ders (Theoretical)</b>	<b>Uygulama (Tutorial)</b>	<b>Laboratuar (Laboratory)</b>
ISL 384/384E	6	3+0	7	3	-	-
<b>Bölüm / Program (Department/Program)</b>		İşletme Mühendisliği Management Engineering				
<b>Dersin Türü (Course Type)</b>		Zorunlu Required		<b>Dersin Dili (Course Language)</b>		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
<b>Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)</b>		(ISL223 veya ISL223E) ve (ISL323 veya ISL323E) MIN DD (ISL223 or ISL223E) and (ISL323 or ISL323E) MIN DD				
<b>Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)</b>		<b>Temel Bilim (Basic Sciences)</b>	<b>Temel Mühendislik (Engineering Science)</b>	<b>Mühendislik Tasarım (Engineering Design)</b>	<b>İnsan ve Toplum Bilim (General Education)</b>	
		-	30	70	-	
<b>Dersin İçeriği (Course Description)</b>		<p>Üretim Yönetiminin Temelleri dersinin devamı niteliğindeki bu ders, üretimin planlanması ve kontrolüne yönelik genel kavramların ve karşılaşılan problemlerin tanıtılması için tasarlanmıştır. Şirketler, rekabetçi ortamda devamlılıklarını koruyabilmek için üretim planlama ve kontrol problemlerine etkin çözümler getirmek zorundadırlar. Söz konusu problemlerin çözümüne ve engellenmesine yönelik olarak analitik çözümler üretmek ve strateji geliştirmek; talep tahmini, envanter yönetimi, toplu üretim planlama, ana üretim çizelgeleme, MRP, ERP, iş sıralama, kapasite planlama gibi konuları içeren bu dersin ana konusudur.</p> <p>This course which is the following course of Fundamentals of Production is designed to introduce the general concepts and problem areas related to Production Planning and Control. The firms should generate effective solutions for production planning problems in order to continue to exist in the market. To generate analytical solution and to evolve strategies are the main subjects of this course which has topics such as forecasting, inventory management, aggregate planning, master production scheduling, MRP, ERP, scheduling, capacity planning etc.</p>				
<b>Dersin Amacı (Course Objectives)</b>		<p>Bu dersin amacı</p> <ol style="list-style-type: none"><li>İşletme Mühendislerine, işletmelerde ne kadar ve ne zaman üretim yapılacağı ve stok tutulacağı konularında karar vermelerini sağlayacak gerekli metod, bilgi ve bakış açısını kazandırmak ve</li><li>Üretim maliyetlerini düşürmek ve verimliliği arttırmak amacıyla üretim sistemlerinin etkili bir şekilde planlama ve kontrol etme becerisini kazandırmaktır.</li></ol> <p>The objective of this course is</p> <ol style="list-style-type: none"><li>To provide required methods, knowledge and perspectives to management engineering students in order to make a decision on how much and when production and stock are required, and</li><li>To ground basis for planning and controlling the production systems effectively that minimizes the cost of production and maximizes productivity.</li></ol>				
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</b>		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler</p> <ol style="list-style-type: none"><li>İmalat ve Hizmet sektörlerinde doğru ve etkin planlama sağlayacak talep tahmin analizlerini yapabileceklerdir.</li><li>Bir üretim sisteminde uzun vadeli hedeflere bağlı olarak orta ve kısa vadeli planlama hiyerarşisini kavrayacak ve bu yapı içerisinde ne zaman ve ne miktarda üretim yapılması gerektiğine dair hesaplama becerisine sahip olacaklardır</li><li>Bağımlı ve bağımsız talep yapılarına ilişkin kavramsal bilgileri öğrenecek ve bu yapılarla ilgili stok kontrol sistemlerini tasarlayabileceklerdir.</li><li>Üretim sistemlerinde talep tahmini ve sipariş sistemlerine bağlı olarak etkin kapasite yönetimi yapabileceklerdir.</li><li>Üretim sistemlerinde işlerin hangi sırayla ve ne zaman gerçekleştirileceğine dair planlama becerisi kazanacaklardır.</li><li>Yalın Üretim ve Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) gibi güncel konuları ve bilgisayar uygulamalarını anlayabileceklerdir.</li></ol> <p>Students who will successfully complete this course can</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Make demand forecasting analyses that keep to the right and effective planning in production and service sectors</li><li>Know about the hierarchy of mid and short term plans belonging to long term plans and compute on when and how much should be produced in the structure</li><li>Know about dependent and independent demand structures and design inventory control systems related to these structures</li><li>Make an effective capacity management related to demand forecasting and order systems in a production system</li><li>Have planning ability related to job sequence and job schedule</li><li>Know about current issues such as Lean Production and Enterprise Resource Management (ERP) and its computer applications.</li></ol>				

<b>Ders Kitabı</b> (Textbook)	Krajewski, J. and Ritzman, B., 2001, <b>Operations Management-Strategy and Analysis</b> , 6th Edition, Prentice Hall, U.S. ISBN: 978-0201615456		
<b>Diğer Kaynaklar</b> (Other References)	<p>Heizer, J. and Render, B., 2007, <b>Production and Operations Management</b>, 9th Edition, Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey. ISBN: 9780136119418</p> <p>Chase, R. B., Jacobs F.R., and Aquilano, N. J., 2004, <b>Operations Management: for Competitive Advantage</b>, Tenth Edition, McGraw Hill Irwin, New York. ISBN: 978-0072506365</p> <p>Kobu, B., 1996, <b>Üretim Yönetimi</b>, İ.Ü.İşletme Fakültesi Yayını, İstanbul. ISBN: 9789752959637</p> <p>Tanyaş, M ve Baskak M.,2003, <b>Üretim Planlama ve Kontrol</b>, İrfan Yayıncılık, İstanbul.ISBN: 9753711093</p> <p>Russel, S.R. and Taylor, B.W., 2003, <b>Operations Management</b>, Fourth Edition, Prentice–Hall, Pearson Education International. ISBN: 0130348341</p> <p>Demir, M. H. ve Gümüšoğlu Ş., 2003, <b>Üretim Yönetimi ( İşlemler Yönetimi)</b>, 6. Basım, BETA Basım Yayım Dağıtım A.Ş.</p>		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ödev: O hafta derste işlenen konularla ilgili tartışma soruları ve verilen durumlarla ilgili firma çalışmaları (grup ödevi)</li> <li>• Homework: Discussion questions about topics of the related weeks and real company analysis about given cases (group work).</li> </ul>		
<b>Laboratuar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	-		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	Office Word ve Power Point sunum teknikleri kullanımı gereklidir.		
	Office Word and Power Point presentation usage are essential.		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	MRP ve devamındaki konularda konuk konuşmacıların derse katılımının sağlanması		
	Quest speaker on the topic of MRP and its extensions		
<b>Başarı Değerlendirme Sistemi</b> (Assessment Criteria)	<b>Faaliyetler</b> (Activities)	<b>Adedi</b> (Quantity)	<b>Değerlendirmedeki Katkısı, %</b> (Effects on Grading, %)
	<b>Yıl İçi Sınavları</b> (Midterm Exams)	1	% 30
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	-	-
	<b>Ödevler</b> (Homework)	5	% 20
	<b>Projeler</b> (Projects)	-	-
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Project)	-	-
	<b>Laboratuar Uygulaması</b> (Laboratory Work)	-	-
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	8	% 10
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	% 40

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş, Üretim Çeşitleri	II
2	Talep Tahmin Teknikleri	I
3	Envanter Kavramı ve Yönetimi	II, III
4	Bağımsız Talep için Envanter Yönetimi	II, III
5	Toplu Üretim Planlama Teknikleri	II, III
6	Ana Üretim Çizelgeleme	II, III
7	Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)	II, III
8	MRP Sistemlerinde Sipariş Büyüklüklerinin Hesaplanması	II, III
9	Üretim Kaynaklarının Planlanması (MRP II)	II, III
10	Kurumsal Kaynakların Planlanması (ERP) Kavramları	VI
11	Kapasite İhtiyaç Planlaması	IV
12	Atölyelerde İş Sıralama ve Yükleme	V
13	Tam Zamanında Üretim Felsefesi ve Kanban Sistemi	VI
14	Bakım Onarım Planlaması	VI

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction , the types of production	II
2	Demand Forecasting techniques	I
3	Inventory management and concepts	II, III
4	Inventory management for independent demand	II, III
5	Aggregate production planning	II, III
6	Master production scheduling	II, III
7	Material requirements planning	II, III
8	Lot sizing techniques	II, III
9	Manufacturing Resource Planning (MRP-II)	II, III
10	Enterprise resource planning (ERP)	VI
11	Capacity requirements planning	IV
12	Job Sequencing and Loading	V
13	Just in time production and Canban	VI
14	Maintenance Management	VI

## Dersin İşletme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
<b>a</b>	Matematik, Temel Bilim ve Mühendislik bilgilerini İşletme Mühendisliği alanında uygulama becerisi <i>1-14 hafta boyunca tüm derslerde verilen örnek problemler ve çözüm teknikleri İşletme Mühendisliği alanında problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III,IV, V)			*
<b>b</b>	İşletme Mühendisliği alanında deney tasarlama, yürütme ve sonuçları yorumlama becerisi <i>Bu beceriler öğrencilere 14 hafta boyunca derslerde gösterilen örnekler ve yöntemlerle kazandırılmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III,IV, V)		*	
<b>c</b>	Amaca yönelik sistem, bileşen ve süreç tasarlama becerisi <i>Bu beceriler öğrencilere 3.-12. haftalar arasında verilen örnek olay ve sınıf içi çalışmaların çözülmesi ve sonuçlarının yorumlanması ile kazandırılmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III, IV, V,VI)		*	
<b>d</b>	Çok disiplinli takımlarda çalışma yetisi <i>Öğrenciler örnek olay çalışmalarını ve tartışma sorularını 5-6 kişilik gruplar halinde yapmaktadırlar. Bu takımlar sadece İşletme Mühendisliği öğrencilerini değil aynı zamanda farklı mühendislik alanlarından gelen ÇAP ve Yüksek Lisans Bilimsel hazırlık öğrencilerini içererek çok disiplinli çalışma olanağı sağlanmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III, IV, V,VI)		*	
<b>e</b>	İşletme Mühendisliği alanında problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi <i>Bu beceriler öğrencilere 3.-12. haftalar arasında verilen örnek olay ve sınıf içi çalışmaların çözülmesi ve sonuçlarının yorumlanması ile kazandırılmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III, IV, V)			*
<b>f</b>	Mesleki ve etik sorumlulukların doğru algılanması			
<b>g</b>	Etkin iletişim kurma becerisi			
<b>h</b>	İşletme Mühendisliği uygulamalarının küresel/toplumsal düzeyde etkilerinin doğru algılanması için gerekli genel eğitim <i>Konuların içeriği ile, örgütsel ve yerel kaynakların etkili ve etkin kullanılmasının gerekliliğini vurgulanmakta ve İşletme Mühendisliği uygulamalarının doğru algılanması sağlanmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, III,VI)		*	
<b>i</b>	Yaşam boyu öğrenme ve alanındaki gelişmeleri izleyebilme becerisi <i>ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) gibi ilgili yazılımlar, konuk konuşmacılar tarafından anlatılmakta ve böylece öğrencilere gelişmeleri izleyebilme becerisi sağlanmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları VI)		*	
<b>j</b>	Çağcıl sorunlar konusunda bilinç			
<b>k</b>	İşletme Mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği yöntem ve yetiler ile modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi			

<b>ME 1</b>	Yönetim sistemlerini stokastik (değişken) teknolojik çevrelere entegre edebilme becerisi <i>Bu beceriler öğrencilere 14 hafta boyunca derslerde gösterilen örnekler ve yöntemlerle kazandırılmaktadır.</i> (Öğrenme çıktıları I, II, III,IV, V)		*	
<b>ME 2</b>	Liderlik ve girişimcilik yeteneklerini sergileyebilme becerisi			

**1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam**

## Relationship between the Course and Management Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
<b>a</b>	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering to Management Engineering problems  <i>Solving the problems in all of the subjects (from 1<sup>st</sup> to 14<sup>th</sup> weeks.) (Course learning outcomes I, II, III, IV, V)</i>			*
<b>b</b>	An ability to design and conduct experiments, and to analyze and interpret gathered data  <i>Solving the problems in all of the subjects (from 1<sup>st</sup> to 14<sup>th</sup> weeks.) (Course learning outcomes I, II, III, IV, V)</i>		*	
<b>c</b>	An ability to develop and/or design a system, components or process to meet desired needs  <i>Formulating, solving case studies and class works; and interpreting the results obtained from them. (from 3<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> weeks) (Course learning outcomes I, II, III, IV, V, VI)</i>		*	
<b>d</b>	An ability to function on multi-disciplinary teams  <i>Constituting of case and working groups (Course learning outcomes I, II, III, IV, V, VI)</i>		*	
<b>e</b>	An ability to identify, formulate, and solve Management Engineering problems  <i>Formulating, solving case studies and class works; and interpreting the results obtained from them. (from 3<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> weeks) (Course learning outcomes I, II, III, IV, V)</i>			*
<b>f</b>	An understanding of professional and ethical responsibility			
<b>g</b>	An ability to communicate effectively			
<b>h</b>	The broad education to understand the impact of Management Engineering solutions in a global and societal context  <i>The content of the subjects emphasis the requirement of the usage organizational and national resources efficiently and effectively. (Course learning outcomes I, III, VI)</i>		*	
<b>i</b>	An ability to engage in life-long learning			
<b>j</b>	A knowledge and understanding of contemporary issues			
<b>k</b>	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for Management Engineering practice  <i>Solving the problems with the techniques learned in the other courses such as transportation method and statistical analyses. (Course learning outcomes I, II, III, IV, V, VI)</i>		*	
<b>M E1</b>	An ability to integrate management systems into stochastic technological environments.  <i>Solving the problems in all of the subjects (from 1<sup>st</sup> to 14<sup>th</sup> weeks.) (Course learning outcomes I, II, III, IV, V)</i>		*	
<b>M E2</b>	An ability to demonstrate leadership and entrepreneurial skills			

**1: Little, 2. Partial, 3. Full**

<u><b>Düzenleyen (Prepared by)</b></u>	<u><b>Tarih (Date)</b></u>	<u><b>İmza (Signature)</b></u>
--	----------------------------	--------------------------------