

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
İMALAT PLANLAMA VE KONTROL				MANUFACTURING PLANNING AND CONTROL		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
IML 337 IML 337E	5	2,5	4.5	2	1	-
Bölüm / Program (Department/Program)	Makina Mühendisliği / İmalat Mühendisliği Mechanical Engineering Department / Manufacturing Engineering Program					
Dersin Türü (Course Type)	Zorunlu (Compulsory)			Dersin Dili (Course Language)	Türkçe İngilizce	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	MAT 271 veya MAT271E					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
	-	-	100%	-		
Dersin İçeriği (Course Description)	İmalat planlama ve kontrolünün tanımı. Talep Yönetimi. Talep Yönetiminin imalat sistemlerindeki yeri. Satış Tahminleri, Tahmin oluşturma yöntemleri. Satış ve Operasyon Planlama, Kurum Kaynak Planlaması (ERP). Tedarik Zinciri Envanter Yönetimi. Ana Üretim Planlama, Ürün Ağaçları. Malzeme Gereklinim Planlaması (MRP). Dağıtım Gereklinimi Planlaması. Tam Zamanında Üretim. Kapasite planlaması. Introduction to manufacturing planning and control. Types of manufacturing environments: make to order, make to stock, assemble to order. Demand management, establishing sales forecasts. Aggregate Planning. ERP (Enterprise Resource Planning) Systems. Inventory Management for independent demand items. Master Production Scheduling. Materials Requirement Planning. Capacity Planning. Just in Time Systems. Lean Manufacturing.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	1. Üretim sistemlerinin planlaması ile ilgili temel kavramları ve ilgili sorunları tanıtmak. 2. Bu sorunların çözümü için gerekli analitik beceri ve araçları kazandırmak.					
	1. Introduce students with basic principles of manufacturing planning and control. 2. Develop understanding for solving such problems with analytical methods.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Bu dersi başarı ile bitiren öğrenciler; 1. İmalat Planlama ve Kontrol sistemi genel yapısını tanımlayabilecekler 2. Talep tahminlerini analiz edip toplu üretim programını oluşturabilecekler 3. Stok yönetimi ile ilgili altyapıya sahip olacaklar 4. Toplu üretim programını, ana üretim programı'na dönüştürebilecek ve değişiklikleri güncelleyebilecekler 5. Hammadde, imal sürecindeki parçalar ve bitmiş parçalar için MRP yöntemi ile detaylı malzeme planlaması yapabilecekler 6. Üretim Planlamaya Tam Zamanında Üretim prensiplerini uygulayabilecekler, 7. Etkin imalat sistemlerinin tasarlanması için gerekli imalat planlaması ve kontrol araçlarını bilecekler ve bunları imalat planlama ve kontrolünde uygulayabileceklerdir.					
	The students who pass the course will: 1. Be familiarized with the basic principles of Manufacturing Planning & Control Systems 2. Construct an aggregate manufacturing plan by analyzing sales forecasts (e) 3. Have a basic understanding of inventory management (e, j) 4. Convert the aggregate plan to master scheduling plan and update accordingly 5. Make a detailed materials planning using MRP (e) 6. Recognize the tools to apply Just in Time principles to manufacturing planning 7. Learn the tools necessary to make an efficient manufacturing planning and control and be able to apply them to it effectively. (c)					

Ders Kitabı (Textbook)	Manufacturing Planning and Control for Supply Chain Management, T.E. Vollman, Berry et.al., McGraw Hill, 2005		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. Üretim Planlama ve Kontrol, Tanyaş ,Baksak, İrfan Yay. 2. Production Planning, Control and Integration, D. Sipper, R.L. Bulfin, McGraw Hill, 1995 3. Production and Operations Management, N. Gaither, The Dryden Press 1992 Üretim Yönetimi, Bülent Kobu, İ. Ü. İşletme Fakültesi Yayınları, 2003		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Toplam 5 adet ödev verilecektir. There will be 5 HW assignments.		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	Yok None		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Öğrenciler ödev hazırlama ve gerektiğinde sunum aşamasında bilgisayar ve internet ortamından yararlanmaya teşvik edilir. Students are encouraged to use computer facilities in preparing their homework reports, as well as for the extraction of information from internet.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Yok None		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	Öğretim üyesine bırakılmıştır (Up to instructor)
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	10	Öğretim üyesine bırakılmıştır (Up to instructor)
	Ödevler (Homework)	5	Öğretim üyesine bırakılmıştır (Up to instructor)
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40 % min., 60 % max.

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	İmalat planlama ve kontrolünün tanımı. İmalat sistemlerinin sınıflandırılması	1
2	Stok için üretim, siparişe üretim, parti üretim, seri üretim Talep Yönetimi.	1,2
3	Talep Yönetiminin imalat sistemlerindeki yeri. Satış Tahminleri,	2
4	Tahmin oluşturma yöntemleri	2
5	Satış ve Operasyon Planlama,	2,7
6	Kurum Kaynak Planlaması (ERP)	7
7	Tedarik Zinciri Envanter Yönetimi	3
8	Ana Üretim Planlama (Master Production Scheduling), Ürün Ağaçları	4
9	Malzeme Gereksinim Planlaması (MRP)	5,7
10	Dağıtım Gereksinimi Planlaması	5,7
11	Tam Zamanında Üretim	6,7
12	Kapasite planlaması	7
13	Üretim kontrolü uygulamaları	7
14	Üretim kontrol sonuçlarının değerlendirilmesi, örnek uygulamalar	7

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to Manufacturing Planning & Control (MPC). Classification of MPC systems	1
2	Make to order, make to stock, Lot Manufacturing, Mass Mfg,	1,2
3	Demand Management	2
4	Methods to build Sales forecasts	2
5	Sales and Operations Planning	2,7
6	Enterprise Resource Planning (ERP)	7
7	Supply chain inventory management	3
8	Master production scheduling, bill of materials	4
9	Materials Requirement Planning (MRP)	5,7
10	Distribution Requirement Planning (DRP)	5,7
11	Just in Time (JIT) Manufacturing Systems	6,7
12	Capacity Planning	7
13	MPC application examples	7
14	Evaluation of MPC applications	7

Dersin İmalat Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi	
		1	2
A	İmalat problemlerinin çözümüne temel ve mühendislik bilimlerinin prensiplerini uygulama becerisi		
B	Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlayabilme becerisi		
C	Bir makineyi, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliğini sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi		○
D	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi		
E	İmalat Mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	●	
F	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma		
G	Türkçe ve İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi		
H	İmalat mühendisliğinin ulusal ve küresel boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma		○
İ	Yaşam boyu (sürekli) öğrenimin önemini algılamış olma		
J	İmalat mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma		○
k	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve çağdaş bilgi erişim olanaklarını kullanabilme becerisi		

● Tam ○ Kısmi

Relationship between the Course and Manufacturing Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution	
		1	2
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering on manufacturing engineering problems		
b	An ability to design and conduct experiments as well as to analyze and interpret data and use modern tools and equipment		
c	An ability to select develop and/or design a system, component or process to meet desired performance manufacturing capabilities and economic requirements		○
d	An ability to function on and/or develop leadership in multi-disciplinary teams		
e	An ability to identify, formulate and solve manufacturing engineering problems	●	
f	An understanding of professional and ethical responsibility		
g	An ability for effective written and oral communication in Turkish and English		
h	An ability to understand and comment on the impact of manufacturing engineering solutions in a national and global context		○
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning		
j	A knowledge of contemporary issues in manufacturing engineering		○
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools, such as computer programs, necessary for engineering design and analysis and use modern information systems		

● Full ○ Partial

<u><i>Düzenleyen (Prepared by)</i></u> Program Steering Committee	<u><i>Tarih (Date)</i></u> 8/1/2010	<u><i>İmza (Signature)</i></u>
--	--	--------------------------------