

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Üretimde Verimlilik ve Performans Analizi				Productivity and Performance Analysis in Production		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
ISL 450/450E	Bahar Spring	3+0	5	3	-	-
Bölüm / Program (Department/Program)	İşletme Mühendisliği Management Engineering					
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli Elective		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe/İngilizce Turkish/English		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	4. Sınıf ön koşulu					
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)		
	-	10	90	-		
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Bu ders, öğrencileri, hem ulusal hem de uluslararası pazarda rekabeti artırıcı stratejik bir konu olan verimliliğin yönetilmesi konusunda bilgilendirmek için tasarlanmıştır. Verimlilik ve performans yönetiminin öneminin ortaya konulması ve bu alana yönelik sorunları iyileştirici tekniklerin uygulanmasına yönelik olarak stratejiler geliştirilmesi, bu dersin ana konusudur.</p> <p>This course is designed to introduce the productivity management concept which is one of the strategies that increases competitiveness in both national and international markets. Introducing the importance of productivity and performance management, and generating strategies to improve techniques for overcoming productivity problems are the main topics of this course.</p>					
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none">Gerçek ekonomik kalkınmanın, sosyal ilerlemenin ve hayat standardı artışının tek kaynağı olan verimlilik ve performans yönetimi boyutunun önemini anlaşılmasını sağlamak,Bu alana yönelik sorunların tespit edilmesi, ölçülmesi ve iyileştirici birtakım tekniklerin uygulanmasını sağlamaktır. <ol style="list-style-type: none">To provide understanding the importance of productivity and performance management dimension which is the basis of economic development, social improvement and increase of life standards;To identify the problems related these areas; measure and apply the improvement methods on these problems.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler</p> <ol style="list-style-type: none">Verimlilik kavramı, çeşitleri, yönetimi bilgisine hâkim olacak ve güncel kalite yönetim konularıyla ilişkilendirebilecek,Çeşitli örgütlerde verimliliğe ve performansa ilişkin problemlerin belirlenmesi ve analizi becerisini elde edecek,Örgütsel verimlilik ve performansına ilişkin problemleri çözme ve var olan çözümleri iyileştirme becerisi kazanacak,Verimlilik ve performansı iyileştirme konusunda mühendislik fonksiyonlarını ve organizasyonel yönetim yeteneklerinin koordine edebilecek,Çeşitli örgütlerde verimliliğin gelişimini sağlamaya yönelik programların tasarlanması ve güncellenmesi becerisi elde edeceklerdir. <p>Students who will successfully complete this course can</p> <ol style="list-style-type: none">Know about productivity concept, its types, its management policies and have an ability to associate them with current quality management subjects,Define and analyze the productivity and performance problems in different organizations,Solve the problems related with organizational productivity and performance; and have an ability to improve current solutions,Coordinate engineering functions and organizational management capabilities related to productivity and performance improvement,Design and update the programs which are oriented with productivity and performance improvement in different organizations.					

Ders Kitabı (Textbook)	<ul style="list-style-type: none"> • TOTAL PRODUCTIVITY MANAGEMENT, David J. Sumanth, CRC Press LLC, New York, 1998.ISBN: 9781574440577 • PRODUCTIVITY ENGINEERING AND MANAGEMENT, David J. Sumanth, McGraw Hill, New York, 1985.ISBN: 0-07-062426-7 		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ul style="list-style-type: none"> • OPERATIONS MANAGEMENT: FOR COMPETITIVE ADVANTAGE, 10th edition,Richard B.Chase, Nicholas J. Aquilano, F.Roberts Jacobs, McGraw Hill Irwin,New York, 2004. ISBN: 978-0072506365 • OPERATIONAL PERFORMANCE MEASUREMENT-INCREASING TOTAL PRODUCTIVITY, Will Kaydos, St. Lucie Press, NewYork,1999. ISBN: 978-1574440997 • PRODUCTIVITY MANAGEMENT: PLANNING, MEASUREMENT AND EVALUATION, CONTROL AND IMPROVEMENT, D. Scott Sink, John Wiley and Sons, New York, 1985. ISBN: 9780471891765 • ORGANIZATIONAL SELF-ASSESSMENT, Tito Conti, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1999. • HOSHIN KANRI, Yoji Akao, Productivity Press, Portland, Oregon, 1991. ISBN: 978-1563273117 • PERFORMANCE DRIVERS. A PRACTICAL GUIDE TO USING THE BALANCED SCORECARD, Nils-Göran Olve, Jan Roy and Magnus Wetter, John Wiley & Sons, Chichester, 1999. ISBN: 978-0471986232 • THE COMPLETE BENCHMARKING IMPLEMENTATION GUIDE – TOTAL BENCHMARKING MANAGEMENT, James H. Harrington, McGraw-Hill, New York, 1996.ISBN: 978-0070267725 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<ul style="list-style-type: none"> • Ödev (Ders İçi Küçük Ödevler): Ders planında verilen konularla ilgili grup çalışmaları (grup ödevi). • Vaka Analizleri (Tartışma-Sunum): Farklı sektörlerle yönelik vaka analizleri (grup ödevi) • Dönem sonu projesi: Örgütsel bir sistemde verimlilik-performans yönetimi üzerine sorun incelenmesi ve çözümüne yönelik bir verimlilik iyileştirme programı tasarlanması(grup ödevi). 		
	<ul style="list-style-type: none"> • Homework (Short Homeworks-In Class): Groups studies about the subjects given in course sheet (group work) • Case Studies (Discussion-Presentation): Productivity management studies in different sectors (group work) • Term Project (Final Exam): Problem analysis on productivity- performance management in an organizational system (group work). 		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	OFFICE WORD, EXCEL VE POWER POINT KULLANIMI GEREKLİDİR.		
	OFFICE WORD, EXCEL AND POWER POINT USAGE ARE ESSENTIAL.		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	SINIF İÇİ GRUP ÇALIŞMALARI, KONUK KONUŞMACI DAVETİ		
	GROUP WORKS IN CLASS, INVITATION OF GUESS SPEAKER		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	25
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Ödevler (Homework)	3	10
	Projeler (Projects)	1(grup)	25

		başına)	
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Project)	1	40
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	-	-

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Verimlilik Kavramlarına Giriş, Karlılık-Verimlilik,Kalite-Verimlilik İlişkileri	I
2	İşletmelerde Verimlilik Değerlendirme Modelleri-İndeks Yaklaşımı	I,II, III
3	Toplam Verimlilik/Çok Faktörlü Verimlilik Modeli	I, II, III
4	Toplam Verimlilik/Çok Faktörlü Verimlilik Modeli-Organizasyonel Hedeflerle İlişkisi- <i>Grup Çalışması</i>	I, II, III, IV
5	Normative Verimlilik Kavramı- <i>Grup Çalışması</i>	II
6	Verimlilik İyileştirme Stratejileri: Hoshin Kanri, Benchmarking, Balance-Scorecard - <i>Grup Çalışması</i>	III, IV, V
7	İmalat Performansının Ölçümü-Örnek Olay Çalışması	II, III, IV
8	Vaka Analizi I (İnşaat Sektörü), Vaka Analizi II (Restoran)	II, III, IV, V
9	Vaka Analizi III (Eğitim), Vaka Analizi IV.(Elektronik Sektörü),	II, III, IV, V
10	Vaka Analizi V.(Ağır Makine Sektörü), Vaka Analizi VI. (Deniz Ürünlerinin İşlenmesi, Toptan Satış ve Dağıtımı).	II, III, IV, V
11	Vaka Analizi VII. (Ulaşım Sektörü), Vaka Analizi VIII.(Sigortacılık)	II, III, IV, V
12	Konuk Konuşmacı	I,II, III,IV, V
13	Dönem Projeleri Sunum	I,II, III, IV, V
14	Dönem Projeleri Sunum	I,II, III, IV, V

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Introduction to productivity: basic concepts; profitability and productivity relations	I
2	Productivity measurement at the organizational level- Index Approach	I,II, III
3	Normative productivity measurement methodology	I, II, III
4	Multi-factor productivity measurement models (Group Study)	I, II, III, IV
5	Multi-criteria performance/productivity measurement (Group Study)	II
6	Productivity improvement: benchmarking, Hoshin Kanri, business process reengineering (Group Study)	III, IV, V
7	Production Performance Measurement- A Case Study	II, III, IV
8	Case Studies in Productivity Analyses: I. Construction, II. Restaurant,	II, III, IV, V
9	Case Studies in Productivity Analyses: III. Education, IV. Electronic,	II, III, IV, V
10	Case Studies in Productivity Analyses: V. Heavy Equipment, VI. Sea-Food Processing and Wholesale and Distribution.	II, III, IV, V
11	Case Studies in Productivity Analyses: VII. Transportation, VIII. Insurance	II, III, IV, V
12	Guest Speaker	I,II, III, IV, V
13	Designing productivity management systems: project presentations	II, III, IV, V
14	Designing productivity management systems: project presentations	II, III, IV, V

Dersin İşletme Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Mühendislik, Temel Bilim ve Matematik bilgilerini İşletme Mühendisliği alanında uygulama becerisi <i>- Grup çalışmalarıyla hazırlanan dönem projesi ile öğrenciler firmaların, verimliliği etkileyen parametreleri, ölçüm tekniklerini ve geliştirme tekniklerini etkileyen verimlilik geliştirme sistemlerini düzenleyerek bu beceriyi edinmektedirler. (Öğrenme Çıktıları II, III, IV, V)</i>		*	
b	İşletme Mühendisliği alanında deney tasarlama, yürütme ve sonuçları yorumlama becerisi <i>-Özellikle yıl içinde verilen küçük ödevlerle (MPMM Hotel örneğinde öğrenciler verilen parametreleri ve verileri kullanarak verimlilik analizi yapmakta ve sonuçları yorumlamaktadır)bu beceri orta düzeyde sağlanmaktadır. (Öğrenme Çıktıları II, III, IV, V)</i>		*	
c	Amaca yönelik sistem, bileşen ve süreç tasarlama becerisi <i>-Dönem projesinde öğrenciler, ölçüm tekniklerinden ve geliştirme tekniklerinden yararlanarak yeni bir verimlilik geliştirme sistemi önermekte ve böylece bu beceri yüksek seviyede sağlanmaktadır. (Öğrenme Çıktıları II, III, IV, V)</i>			*
d	Çok disiplinli takımlarda çalışma yetisi			
e	İşletme Mühendisliği alanında problemleri tanımlama, modelleme ve çözüme becerisi <i>-Verilen vaka çalışmaları ve dönem projesi ile bu olgu sağlanmaktadır.. (Öğrenme Çıktıları II, III)</i>		*	
f	Mesleki ve etik sorumlulukların doğru algılanması			
g	Etkin iletişim kurma becerisi			
h	İşletme Mühendisliği uygulamalarının küresel/toplumsal düzeyde etkilerinin doğru algılanması için gerekli genel eğitim <i>-Ders haftaları boyunca işlenen konular (örneğin Toplam Verimlilik/Çok Faktörlü Verimlilik Modeli-Organizasyonel Hedeflerle İlişkisi.)ile bu olgu sağlanmaktadır. (Öğrenme Çıktıları II, III, V)</i>		*	
i	Yaşam boyu öğrenme ve alanındaki gelişmeleri izleyebilme becerisi			
j	Çağcıl sorunlar konusunda bilinç			
k	İşletme Mühendisliği uygulamalarının gerektirdiği yöntem ve yetiler ile modern mühendislik araçlarını kullanabilme becerisi <i>- Derslerde verimlilik iyileştirme yöntemlerinden bazıları gösterilmekle (örn.Hoshin Kanri, Benchmarking, Balance-Scorecard). Ve bunun yanısıra dönem projelerinde kullanılan verimlilik değerlendirme ve iyileştirme metotları aracılığıyla bu olgu sağlanmaktadır.. (Öğrenme Çıktıları II, III, IV, V)</i>			*
ME1	Yönetim sistemlerini stokastik (değişken) teknolojik çevrelere entegre edebilme becerisi			
ME2	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
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering to Management Engineering problems - The term project of "Productivity and Performance Analysis in Production" course has been prepared by team works of students formulating the company productivity improvement systems which include parameters that affect productivity, measurement techniques and improvement techniques. Thus, , it has been satisfied the achievement this criteria . (Course learning outcomes II, III, IV, V)		*	
b	An ability to design and conduct experiments, and to analyze and interpret gathered data - Especially by home works (in MPMM Hotel example, students analyze the productivity by using given parameters and data, and then interpret the results), this ability is increased at middle level. (Course learning outcomes II, III, IV, V)		*	
c	An ability to develop and/or design a system, components or process to meet desired needs - The term project of "Productivity and Performance Analysis in Production" course has been prepared to propose a new productivity improvement system in a company with using measurement techniques and improvement techniques. It increases the students' ability in this sense. (Course learning outcomes II, III, IV, V)			*
d	An ability to function on multi-disciplinary teams			
e	An ability to identify, formulate, and solve Management Engineering problems - By means of formulating , solving the case studies and designing and planning term project, this ability increases. (Course learning outcomes II, III)		*	
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate effectively			
h	The broad education to understand the impact of Management Engineering solutions in a global and societal context - Given subjects (such as Multi-factor productivity measurement models, Multi-criteria performance/productivity measurement and relation with organizational goals) increase the ability of students in this sense. (Course learning outcomes III, IV, V)		*	
i	An ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge and understanding of contemporary issues			
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for Management Engineering practice -Given productivity improvement techniques (such as Hoshin Kanri, Benchmarking, Balance Scorecard) and usage of productivity measurement and improvement techniques in term projects increase the ability of students in this sense. (Course learning outcomes II, III, IV, V)			*
M E1	An ability to integrate management systems into stochastic technological environments			
M E2	An ability to demonstrate leadership and entrepreneurial skills			

1: Little 2. Partial 3. Full

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