

**İTÜ**  
**LİSANSÜSTÜ DERS KATALOG FORMU**  
**(GRADUATE COURSE CATALOGUE FORM)**

Dersin Adı		Course Name		
Sürdürülebilir İnşaat Projelerinin Yönetimi		Management of Sustainable Construction Projects		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Türü (Course Type)
IYB 506E	Bahar (Spring)	3	7,5	YL (M.Sc.)
Lisansüstü Program (Graduate Program)	İnşaat Yönetiminde Bilişim (IT Based Construction Management)			
Dersin Türü (Course Type)	Seçmeli (Elective)	Dersin Dili (Course Language)	İngilizce (English)	
Dersin İçeriği (Course Description)	<p>Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir yapıım kavramları. Yeşil Bina Hareketi. Yaşam Döngüsü Maliyeti (LCC) ve Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA). Sürdürülebilir İnşaat: Şantiyede enerji kullanımı ve kirlenme; inşaat atıklarının yönetimi ve malzemelerin geri dönüşümü; arazi ve su kullanımı. Yapımda yenilenebilir teknolojilerin kullanımı. Uluslararası Sürdürülebilirlik ve Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri. Sürdürülebilir yapıımda dokümantasyon ve mevzuat.</p> <p>Sustainability and sustainable construction concepts. The Green Building Movement. Total Life Cycle Cost (LCC) and Life Cycle Assessment (LCA). Sustainable Construction Operations: Use of energy and pollution; Construction waste management and Materials Re-Cycling; Land and water use. Use of renewable technologies in construction. International Sustainability and Green Building Assessment Systems. Documentation and Policy in Sustainable Construction.</p>			
Dersin Amacı (Course Objectives)	<ol style="list-style-type: none"><li>Çevresel, ekonomik ve sosyal darboğazlar sebebiyle kaçınılmaz olarak gündemde olan sürdürülebilirlik olgusu ile ilgili bilgi vermek ve inşaat sektöründe sürdürülebilir yapıımı öğretmek.</li><li>Sürdürülebilir yapıımın temel unsurları olarak şantiyede inşaat atıklarının yönetimi ve malzemelerin yeniden kullanımı / geri dönüşümü; enerji kullanımı ve kirlenme; arazi ve su kullanımı; işçi sağlığı ve iş güvenliği, yenilenebilir teknolojilerin kullanımı konularında bilgi vermek.</li><li>Yaşam Döngüsü Maliyeti (LCC) ve Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) Yöntemleri ile sürdürülebilir yapıımda maliyet ve çevre etkisi analizlerini öğretmek.</li><li>Başlıca Sürdürülebilirlik / Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri konularında bilgi vermek.</li><li>Sürdürülebilir yapıımda dokümantasyon ve mevzuat konularında bilgi vermek.</li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>To give information on sustainability concept, which is inevitably on our agenda due to environmental, economical and social crises, and to teach sustainable construction.</li><li>To give information on use of energy and pollution; construction waste management and materials re-use / re-cycling; land and water use; health and safety planning and use of renewable technologies on site as the main elements of sustainable construction.</li><li>To teach cost and environmental impact analysis in sustainable construction using Total Life Cycle Cost (LCC) and Life Cycle Assessment (LCA) methodologies.</li><li>To give information on leading Sustainability / Green Building Assessment Systems.</li><li>To give information on documentation and legislation in sustainable construction.</li></ol>			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan yüksek lisans öğrencileri aşağıdaki bilgi, beceri ve yetkinliklerini kazanırlar</p> <ol style="list-style-type: none"><li>Genel inşaat proje yönetimi hakkında fikir sahibi olurlar.</li><li>İnşaat projeleri yönetiminin bir parçası olarak inşaat sektöründe sürdürülebilir yapıımı öğrenirler.</li><li>Sürdürülebilir yapıımın temel unsurları olarak şantiyede inşaat atıklarının yönetimi ve malzemelerin yeniden kullanımı / geri dönüşümü; enerji kullanımı ve kirlenme; arazi ve su kullanımı; işçi sağlığı ve iş güvenliği, yenilenebilir teknolojilerin kullanımı hakkında bilgi sahibi olurlar.</li><li>Yaşam Döngüsü Maliyeti (LCC) ve Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) Yöntemleri ile sürdürülebilir yapıımda maliyet ve çevre etkisi analizleri konularında bilgi sahibi olurlar.</li><li>Başlıca Sürdürülebilirlik / Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri konularını öğrenirler.</li><li>Sürdürülebilir yapıımda dokümantasyon ve mevzuat konularını öğrenir ve uygulayabilirler.</li></ol> <p>M.Sc. students who successfully pass this course gain knowledge, skill and competency in the following subjects;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>General information on construction management.</li><li>Sustainable construction as a part of construction management.</li><li>Use of energy and pollution; construction waste management and materials re-use / re-cycling; land and water use; health and safety planning and use of renewable technologies on site as the main elements of sustainable construction .</li><li>Cost and environmental impact analysis in sustainable construction using Total Life Cycle Cost (LCC) and Life Cycle Assessment (LCA) methodologies .</li><li>Sustainability / Green Building Assessment Systems .</li><li>Documentation and legislation in sustainable construction .</li></ol>			

<b>Kaynaklar</b> (References)	<b>Kibert C.</b> (2008). <i>Sustainable Construction</i> , John Wiley. <b>Glavinich, T.E.</b> (2008). <i>Contractor's Guide to Green Building Construction: Management, Project Delivery, Documentation and Risk Reduction</i> , Wiley – Blackwell. <b>Means, R.S.</b> (2011). <i>Green Building – Project Planning and Cost Estimating</i> , Wiley – Blackwell. <b>Vallero, D.A.</b> (2009). <i>Sustainable Construction: The Science of Sustainability and Green Engineering</i> , Wiley – Blackwell. <b>Kohler N., Knig H. ve Kreissig J.</b> (2010) <i>A Life cycle approach to buildings: Sustainable building planning from the outset</i> , CIOB.		
<b>Ödevler ve Projeler</b> (Homework & Projects)	1 dönem çalışması (takım çalışması) ve 2 ödev		
	1 term project (team work) and 2 homework		
<b>Laboratuar Uygulamaları</b> (Laboratory Work)	Yok		
	None		
<b>Bilgisayar Kullanımı</b> (Computer Use)	MS Power Point,		
	MS Power Point,		
<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	Yok		
	None		
<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	% 20 (20 %)
	<b>Kısa Sınavlar</b> (Quizzes)	2	%10 (10%)
	<b>Ödevler</b> (Homework)	2	% 10 (10 %)
	<b>Projeler</b> (Projects)	-	-
	<b>Dönem Ödevi/Projesi</b> (Term Paper/Project)	1	%20 (20%)
	<b>Laboratuar Uygulaması</b> (Laboratory Work)	-	-
	<b>Diğer Uygulamalar</b> (Other Activities)	-	-
	<b>Final Sınavı</b> (Final Exam)	1	% 40 (40 %)

\*Yukarıda Belirtilen Sayılar Minimum Olup Yerine Getirilmesi Zorunludur.

\*This numbers stated are minimum and to accomplish them is mandatory.

## DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir yapım nedir?	1,2
2	Yeşil Bina Hareketi: Geleneksel ve Yeşil Yapım	1,2
3	Yaşam Döngüsü Maliyeti (LCC) ve Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi (LCA) Yöntemleri	4
4	Sürdürülebilir İnşaat – Şantiyede enerji kullanımı ve kirlenme	2,3
5	Sürdürülebilir İnşaat – Şantiyede inşaat atıklarının yönetimi ve malzemelerin yeniden kullanımı / geri dönüşümü	2,3
6	Sürdürülebilir İnşaat – Şantiyede arazi ve su kullanımı	2,3
7	Sürdürülebilir İnşaat – Şantiyede işçi sağlığı ve iş güvenliği	2,3
8	Yapımda yenilenebilir teknolojilerin kullanımı	2,3
9	Sürdürülebilirlik / Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri: LEED (ABD)	2,5
10	Sürdürülebilirlik / Yeşil Bina Değerlendirme Sistemleri: BREEAM (İngiltere)	2,5
11	Sürdürülebilir yapımda dokümantasyon ve mevzuat	6

## COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	What is sustainability and sustainable construction?	1,2
2	The Green Building Movement: Conventional versus green construction	1,2
3	Total Life Cycle Cost (LCC) and Life Cycle Assessment (LCA) Methodologies	4
4	Sustainable Construction Operations – Use of energy and pollution on Site	2,3
5	Sustainable Construction Operations – Construction waste management and Materials Re-Use / Re-Cycling on Site	2,3
6	Sustainable Construction Operations – Land and water use on Site	2,3
7	Sustainable Construction Operations – Health and Safety Planning on Site	2,3
8	Use of renewable technologies in construction	2,3
9	Sustainability / Green Building Assessment Systems: LEED (US)	2,5
10	Sustainability / Green Building Assessment Systems: BREEAM (UK)	2,5
11	Documentation and Legislation in Sustainable Construction	6

## Dersin İnşaat Yönetiminde Bilişim Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi, beceri ve yetkinlikler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
i.	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak proje ve yapım yönetimi alanında bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilme ve derinleştirebilme (yeterli bilgi birikimi) (bilgi).		x	
ii.	Proje ve yapım yönetimi, sözleşme yönetimi, işletme mühendisliği ve enformasyon teknolojileri alanlarının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilme (bilgi).	x		
iii.	Proje ve yapım yönetimi ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).	x		
iv.	Proje ve yapım yönetimi ile ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunların çözümü için yeni stratejik yaklaşımlar geliştirebilme ve sorumluluk alarak çözüm üretebilme (Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği).	x		
v.	Proje ve yapım yönetimi alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, nicel ve nitel veriler ile destekleyerek, alanındaki ve alan dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli biçimde aktarabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).		x	
vi.	Proje ve yapım yönetimi alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini ileri düzeyde kullanabilme (İletişim ve Sosyal Yetkinlik).	x		
vii.	Proje ve yapım yönetimi alanında özüksedikleri bilgiyi, problem çözme ve/veya uygulama becerilerini, disiplinler arası çalışmalarda kullanabilme (Alana Özgü Yetkinlik).			x

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

## Relationship between the Course and IT Based Construction Management Program

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
i.	Developing and intensifying knowledge in Project and Construction Management area, based upon the competency in the undergraduate level (sufficient knowledge) (knowledge).		x	
ii.	Grasping the inter-disciplinary interaction related to Project and Construction Management, Contract Management, Management Engineering and Information Technologies (knowledge).	x		
iii.	The ability to carry out a specialistic study related to Project and Construction Management independently. (Competence to work independently and take responsibility).	x		
iv.	Developing new strategic approaches to solve the unforeseen and complex problems arising in the practical processes of Project and Construction Management and coming up with solutions while taking responsibility (Competence to work independently and take responsibility).	x		
v.	Systematically transferring the current developments in Project and Construction Management area and one's own work to other groups in and out of the area; in written, oral and visual forms (Communication and Social Competency).		x	
vi.	Using the computer software together with the information and communication technologies efficiently and according to the needs of the Project and Construction Management area (Communication and Social Competency).	x		
vii.	Using the knowledge and the skills of Project and Construction Management for problem solving and/or application (which are processed within the area) in inter-disciplinary studies (Area Specific Competency).			x

1: Little, 2. Partial, 3. Full