

| Dersin Adı: Trafik Mühendisliği | | Course Name: Traffic Engineering | | | | |
|---|---|--|---|--|------------------------|-----------------------------|
| Kod (Code) | Yarıyılı (Semester) | Kredi (Local Credits) | AKTS Kredi (ECTS Credits) | Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week) | | |
| | | | | Ders (Theoretical) | Uygulama (Tutorial) | Laboratuvar (Laboratory) |
| INS 437 | 7 | 2,5 | 4 | 2 | 1 | - |
| Bölüm/Program (Department/Program) | İnşaat Mühendisliği (Civil Engineering) | | | | | |
| Dersin Türü (Course Type) | Seçmeli (Elective) | Dersin Dili (Course Language) | | Türkçe (Turkish) | | |
| Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites) | INS 342/342E min DD | | | | | |
| Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %) | Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math) | Temel Mühendislik (Engineering Science) | Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Architecture Design) | Genel Eğitim (General Education) | | |
| | - | 20 | 80 | - | | |
| Dersin Tanımı (Course Description) | Trafik mühendisliğine giriş. Trafik akım özellikleri. Trafik akım modelleri. Karışıklık noktaları. Eşdüzey kavşak tasarımı. Sinyalizasyon hesabı. Webster yöntemi. Yatay ve dikey trafik işaretleri. | | | | | |
| | Introduction to traffic engineering. Traffic flow characteristics. Fundamental models of traffic flow. Statistical aspects of traffic flow. Design characteristics of intersections. Signalized intersections. Webster method. Traffic signs and signing. | | | | | |
| Dersin Amacı (Course Objectives) | 1. Trafik akım özelliklerinin anlaşılması 2. Eşdüzey kavşak tasarımı 3. Sinyalizasyon hesabı | | | | | |
| | 1. Understanding of traffic flow characteristics 2. Intersection design 3. Signalization calculations | | | | | |
| Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes) | 1. Hız-akım-yoğunluk arasındaki ilişkileri bilmek 2. Basit olarak eşdüzey kavşak tasarımı yapabilmek 3. Basit sinyal hesaplarını yapabilmek | | | | | |
| | 1. Relation between speed-flow and density 2. Basic design of an intersection 3. Basic design of signalization | | | | | |

DERS PLANI

| Hafta | Konular | Dersin Öğrenme Çıktıları |
|-------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Giriş | 1 |
| 2 | Trafik akım özellikleri | 1 |
| 3 | Trafik akım özellikleri | 1 |
| 4 | Trafikte arz ve talep | 1 |
| 5 | Kavşak tasarımı | 2 |
| 6 | Kavşak tasarımı | 2 |
| 7 | Işıklı eşdüzey kavşaklar | 2 |
| 8 | Işıklı eşdüzey kavşaklar | 2 |
| 9 | 1. Yılıçi sınavı | 1-2 |
| 10 | Sinyalizasyon hesabı | 3 |
| 11 | Sinyalizasyon hesabı | 3 |
| 12 | Webster yöntemi | 3 |
| 13 | Webster yöntemi | 3 |
| 14 | 2. Yılıçi sınavı | 3 |

COURSE PLAN

| Week | Topics | Course Learning Outcomes |
|------|------------------------------|--------------------------|
| 1 | Introduction | 1 |
| 2 | Traffic flow variables | 1 |
| 3 | Traffic flow variables | 1 |
| 4 | Demand and supply at traffic | 1 |
| 5 | Junction design | 2 |
| 6 | Junction design | 2 |
| 7 | Signalized intersections | 2 |
| 8 | Signalized intersections | 2 |
| 9 | 1st Midterm exam | 1-2 |
| 10 | Signal time calculation | 3 |
| 11 | Signal time calculation | 3 |
| 12 | Webster method | 3 |
| 13 | Webster method | 3 |
| 14 | 2nd Midterm exam | 3 |

Dersin İnşaat Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

| | Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar) | Katkı Seviyesi | | |
|---|---|----------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | Mühendislik, fen ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini belirleme, formüle etme ve çözme becerisi. | | X | |
| 2 | Küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik etmenlerle birlikte özel gereksinimleri sağlık, güvenlik ve refahı göz önüne alarak çözüm üreten mühendislik tasarımı uygulama becerisi. | | X | |
| 3 | Farklı dinleyici gruplarıyla etkili iletişim kurabilme becerisi. | | | |
| 4 | Mühendislik görevlerinde etik ve profesyonel sorumlulukların farkına varma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamdaki etkilerini göz önünde bulundurarak bilinçli kararlar verme becerisi. | | | |
| 5 | Üyeleri birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam yaratan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedefleri karşılayan bir ekipte etkili bir şekilde çalışma yeteneği becerisi. | X | | |
| 6 | Özgün deney geliştirme, yürütme, verileri analiz etme ve yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi. | | | |
| 7 | Uygun öğrenme stratejileri kullanarak ihtiyaç duyulduğunda yeni bilgi edinme ve uygulama becerisi. | | X | |

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Civil Engineering Student Outcomes

| | Program Student Outcomes | Level of Contribution | | |
|---|---|-----------------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 1 | An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering, science, and mathematics. | | X | |
| 2 | An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety, and welfare, as well as global, cultural, social, environmental, and economic factors. | | X | |
| 3 | An ability to communicate effectively with a range of audiences. | | | |
| 4 | An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgments, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental, and societal contexts. | | | |
| 5 | An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives. | X | | |
| 6 | An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyze and interpret data, and use engineering judgment to draw conclusions. | | | |
| 7 | An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies. | | X | |

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

| | |
|---------------------|--|
| <u>Tarih (Date)</u> | <u>Bölüm onayı (Department approval)</u> |
|---------------------|--|

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

| | | | |
|---|--|-----------------------------|--|
| Ders Kitabı (Textbook) | Course notes prepared by instructor | | |
| Diğer Kaynaklar (Other References) | 1. Traffic Engineering, Fourth Edition, Roger P. Roess, Elena S. Prassas, William R. McShane, 2011 2. Highway Capacity Manual, Transportation Research Board, 2010 3. Revised Traffic Flow Theory, Transportation Research Board, 2001 | | |
| Ödevler ve Projeler (Homework & Projects) | Öğrencilere, dersi daha iyi anlamaları amacı ile tasarım projesi niteliğinde 2 ödev verilecek ve bu ödev dönem içerisinde belirlenecek tarihlerde kontrol edilerek toplanacaktır. Homework in 2 parts will be given in order to make the students understand the course better. All the parts of the homework are to be handed in the determined dates during the semester after they are assigned. | | |
| Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work) | Yok None | | |
| Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage) | Ödevlerin hazırlanması sırasında ödevin sunumu için istenirse bilgisayar kullanılabilir. Computer use is required during the preparation of the homework for presentation. | | |
| Diğer Uygulamalar (Other Activities) | Yok None | | |
| Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria) | Faaliyetler (Activities) | Adedi (Quantity) | Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %) |
| | Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams) | | |
| | Kısa Sınavlar (Quizzes) | | |
| | Ödevler (Homework) | | |
| | Projeler (Projects) | | |
| | Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project) | | |
| | Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work) | | |
| | Diğer Uygulamalar (Other Activities) | | |
| | Final Sınavı (Final Exam) | | |