|  |  |
| --- | --- |
|  | **AKTS DERS TANITIM FORMU** |
|  **I. BÖLÜM (Senato Onayı)** |
| **Dersi Açan Fakülte /YO** | Mühendislik |
| **Dersi Açan Bölüm** | İnşaat Mühendisliği |
| **Dersi Alan Program (lar)** | İnşaat Mühendisliği | *Alan Seçmeli* |
|  |  |
|  |  |
| **Ders Kodu**  | CIVE 465 |
| **Ders Adı** | *Pavement Design* |
| **Öğretim dili**  | İngilizce |
| **Ders Türü** | Ders |
| **Ders Seviyesi** | Lisans |
| **Haftalık Ders Saati** | **Ders: 3** | **Lab:** | **Uygulama:** **0** | **Diğer:**  |
| **AKTS Kredisi** | **5** |
| **Notlandırma Türü** | Harf notu |
| **Ön koşul/lar** | - |
| **Yan koşul/lar** | *-* |
| **Kayıt Kısıtlaması** | *-* |
| **Dersin Amacı**  | Yol üst yapı kaplama tipleri hakkında bilgi sahibi olunması. Esnek ve rijit üst yapı kaplaması tasarım prensiplerinin kavranması. |
| **Ders İçeriği**  | Kaplama tipleri, kaplama tasarım yük hesaplamaları, kaplama deneyleri, esnek ve rijit kaplama tasarım yöntemleri. |
| **Öğrenim Çıktıları**  | **ÖÇ1** | Yol üst yapı kaplama tipleri hakkında genel bilgiye sahip olmak.Yol üst yapısına gelen yüklerin hesaplanabilmesi.Yol üst yapı tasarmının yapılabilmesi. |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ4** |
| **ÖÇ5** |
| **ÖÇ6** |
| **II. BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)** |
| **Temel Çıktılar** |  | **Program Çıktıları** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** |
| **PÇ1** | Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ2** | Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ3** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ4** | Proje yönetimi, risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik, ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ5** | Sektörler hakkında farkındalık ve iş planı hazırlama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ6** | Mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve etik ilkelerine uygun davranma. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **Fakülte/YO Çıktıları**  | **PÇ7** | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ8** | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ9** | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **Program Çıktıları** | **PÇ10** | Matematik, fen bilimleri ve inşaat mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ11** | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **PÇ12** | İnşaat Mühendisliği problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. | ÖÇ1, ÖÇ2 |
| **III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)** |
| **Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları, ve Öğrenim Değerlendirme Metodları** | **Konu#** | **Hafta** | **Konu** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** |
| **K1** | *1* | Kaplama tasarımına giriş | A1 | A1 |  |  |  |
| **K2** | *2* | Araç yüklerinin tespiti ve kaplamaların performansları | A1 | A1 |  |  |  |
| **K3** | *3* | Elastisite teorisi ve katmanlaşmış elastik sistemlere giriş | A1 | A1 |  |  |  |
| **K4** | 4 | Katmanlaşmış (tek katman, çift katman) sistemler ve levha yükleme testi | A1 | A1 |  |  |  |
| **K5** | 5 | Üç katmanlı ve çok katmanlı sistemler, Kenpave yazılımına giriş. | A1 | A1 |  |  |  |
| **K6** | 6 | Eşdeğer tekerlek yükü konsepti  | A1 | A1 |  |  |  |
| **K7** | 7 | Westergaard analizi | A1-A2 | A1-A2 |  |  |  |
| **K8** | 8 | Rijit kaplama dizaynına giriş | A1 | A1 |  |  |  |
| **K9** | 9 | Rijit kaplamalarda stres ve birleşim tipleri ile inşaası. | A1 | A1 |  |  |  |
| **K10** | 10 | Kayma donatılarına giriş ve kayma donatısı gurup aksiyon teorisi. | A1 | A1 |  |  |  |
| **K11** | 11 | Kalifornia dizayn metodu ve Aslfalt enstitüsü dizayn metodu (esnek üst yapı kaplaması için). | A1-A2 | A1-A2 |  |  |  |
| **K12** | 12 | Shell üst yapı tasarım yöntemi ve Corp’s of Engineers tasarım yönteminin esnek havayolu kaplamalarında kullanımı. |  |  |  |  |  |
| **K13-14** | 13-14 | Beton yollar ve temel tasarım teknikleri. | A1 | A1 |  |  |  |
| **Öğrenim Değerlendirme Metotları,** **Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telafi Kuralları** | **No** | **Tür**  | **Ağırlık** | **Uygulama Kuralı**  | **Telafi Kuralı** |
| **D1** | **Sınav** | *%80* | *Sınavlarda hesap makinaları hariç hiçbir elektronik cihazın öğrencinin yanında bulundurulmasına izin verilmez.* | *Öğrencinin özel durumu haklı görülür veya raporu okul tarafından kabul edilmesi durumunda kendisi telafi sınavının zamanı konusunda bilgilendirilir.* |
| **D2** | **Kısa Sınav (Quiz)** | *%10* | *Zamanı ve konu kapsamı en geç 1 hafta önceden öğrencilere bildirilir.* | *Quizlerin Telafisi yoktur.* |
| **D3** | **Ödev** | *%10* |  |  |
| **D4** | **Proje** |  |  |  |
| **D5** | **Rapor** |  |  |  |
| **D6** | **Sunum** |  |  |  |
| **D7** | **Katılım/Etkileşim** |  |  |  |
| **D8** | **Sınıf/Lab./Saha Çalışması**  |  |  |  |
| **D9** | **Diğer** | - |  |  |
| **TOPLAM** | **%100** |
| **Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı** | Öğrencilerin sınavlar quizler ve ödevlerden aldığı 1 ile 100 arası notların belirtilen yüzdelerde ağırlıklandırılmasıyla geçme notları tespit edilir. Dersin öğretim elemanı kayıtlı öğrencilerin geçme-kalma yüzdelerine göre toplam ortalama üzerinden öğrencilerin notlarında değişiklik yapabilir. |
| **Harf Notu Belirleme Metodu** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Faaliyetler** | Yıl İçi Sınavları | Ödevler ve Quizler | Final Sınavı |
| **Adedi** | 1 | - | 1 |
| **Değerlendirmede Katkısı, %** | 30 | 20 | 50 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Toplam Puan** | 100-95 | 94-85 | 84-80 | 79-75 | 74-65 | 64-60 | 59-55 | 54-50 | 49-45 | 44-40 |
| **Harf Notu** | A | A- | B+ | B | B- | C+ | C | C- | D+ | D |

 |
| **Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yükü** | **No** | **Tür** | **Açıklama** | **Saat** |
| **Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre** |
| **1** | **Sınıf Dersi** |  | *3x14* |
| **2** | **Etkileşimli Ders** |  | *-* |
| **3** | **Problem Dersi**  |  | *-* |
| **4** | **Laboratuvar**  |  | *-* |
| **5** | **Uygulama** |  | *-* |
| **6** | **Saha Çalışması** |  | *-* |
| **Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre** |
| **7** | **Proje** |  | *-* |
| **8** | **Ödev** |  | *20* |
| **9** | **Derse Hazırlık**  |  | *42* |
| **10** | **Ders Tekrarı** |  | *56* |
| **11** | **Studyo** |  | *-* |
| **12** | **Ofis Saati** |  | *-* |
| *TOPLAM* |  *160* |
| **IV. BÖLÜM** |
| **Öğretim Elemanı** | **İsim** | SERKAN TAPKIN |
| **E-mail** | serkan.tapkin@antalya.edu.tr |
| **Tel** | Ofis: 2102 |
| **Ofis** | * -
 |
| **Görüşme saatleri** | *Dönem içerisinde belirlenecek* |
| **Ders Materyalleri** | **Zorunlu** |  |
|  | **Önerilen** | 1. Principles of Pavement Design. 2nd Edition. E.J. Yoder and M.W. Witczak, 1975 **2.** Pavement Analysis and Design. 2nd Edition. Yang H. Huang, 2004 **3.** Pavement design and materials, A.T. Papagiannakis and E.A. Masad, 2008 **4.** Principles of pavement engineering, Nick Thom, 2008 **5.** Pavement engineering: principles and practice, Rajib B. Mallick and Tahar El-Korchi, 2009 7**.** Concrete pavement design, construction, and performance, Norbert Delatte, 2008**6.** American Association of State Highway and Transportation Officials. AASHTO guide for design of pavement structures. Washington, D.C. AASHTO, 1993 **7.** American Association of State Highway and Transportation Officials. Supplement to the AASHTO guide for design of pavement structures. Part II, Rigid pavement design & rigid pavement joint design. Washington, D.C. AASHTO, 1998 **8.** American Association of State Highway and Transportation Officials. Highway subcommittee on construction. Construction manual for highway construction / developed by the Highway Subcommittee on Construction. 4th Ed. Washington, D.C. American Association of State Highway and Transportation Officials, 1990  |
| **Diğer** | **Akademik Dürüstlük** | Akademik dürüstlüğün ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha once yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur. |
| **Engelli Öğrenciler** | Dersin işlenişi ve öğrenimin değerlendirilmesi ile ilgili olarak engelli öğrenciler için uygun şartlar sağlanmaktadır. |
| **Güvenlik Konuları**  | Dersin işlenişi özel bir güvenlik önlemi gerektirmemektedir. |
| **Esneklik** | Dönem içerisinde mecbur kalınması durumunda dersin işleniş şekli öğretim üyesi tarafından öğrencilere haber verilerek değiştirilebilir. |