

## BSM 211 VERİTABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ

### PROJE ÇALIŞMASI

1. Proje kapsamında, konusunu kendinizin belirleyeceği (proje konusunun belirlenmesinde öğrenciler özgür olmakla birlikte, seçilen konunun derste anlatılan **kapsamlı örneklerden (öğrenci bilgi sistemi, e-ticaret uygulaması, film kiralama sistemi vb.) farklı** olması beklenmektedir) bir yazılım geliştirmeniz istenmektedir. Sistemin veritabanı tasarımı ve gerçekleştirilmesi yapılmalı, veri tabanına erişip kullanan bir uygulama programı geliştirilmelidir (Uygulama içerisinde; Arama, Ekleme, Silme ve Güncelleme işlemleri yapan modüller bulunmalıdır (**Geliştirilecek uygulamanın karmaşık olması beklenmemektedir. Değerlendirme işlemi için ağırlıklı olarak veritabanı bölümüne bakılacaktır**)).

2. Proje çalışması üç aşamadan oluşur:

- Problemin tanıtımı, varlık bağıntı diyagramı, ilişkisel şema
- Veri tabanı gerçekleştirilmesi
- Uygulama programı ve arayüzler

3. Projenin; iş kurallarını, varlık bağıntı (VB/ER) diyagramını (Crow's Foot gösterimini kullanmalısınız) ve ilişkisel şemasını (metinsel gösterim) oluşturmanız istenmektedir. Varlık bağıntı modeli içerisinde genelleme (kalıtım) özelliği yer almalıdır ve diyagram bilgisayar yardımıyla çizilmelidir (Öğrenciler için lisans ücreti gerektirmeyen draw.io (<https://www.draw.io>), Lucidchart (<https://www.lucidchart.com>) veya başka bir uygulama kullanabilirsiniz).

4. Öğrenciler, uygulama türü (masaüstü, web, mobil, web servisi vb.) ve programlama dili/platformu (Java, PHP, C++, Python, NodeJS vb.) seçiminde özgürdürler. **İlişkisel veri tabanı yönetim sistemi olarak PostgreSQL kullanılması zorunludur.** Geliştirilen veri tabanı içerisinde işlev (fonksiyon)/saklı yordam (stored procedure) ve tetikleyici (trigger) kullanılmalıdır. Veri tabanı içerisinde **en az 15 tablo** yer almalıdır. Kalıtım özelliğinin kullanılması ve varlık bağıntı diyagramında gösterilmesi gerekmektedir. En az 4 adet işlev/saklı yordam (**tetikleyiciler için tanımlananlar hariç**) ve 4 adet tetikleyici tanımlanmalıdır.

5. Hazırlanacak rapor (Rapor.pdf olarak oluşturulmalıdır. Kapak sayfasına; öğrenci numarası, öğrenci adı, öğrenci soyadı ve e-posta bilgileri yazılmalıdır.) içerisinde aşağıdakiler bulunmalıdır (içeriği oluştururken aşağıdaki sıralamayı takip etmelisiniz):

- a) Uygulamanın kısa tanıtımı, iş kuralları, ilişkisel şema (metinsel gösterim)
- b) Varlık Bağıntı modeli (Crow's Foot, Kalıtım)
- c) Veritabanını, içerisindeki verilerle birlikte oluşturmayı sağlayan SQL ifadeleri
- d) Saklı yordam (4 adet), tetikleyici (4 adet) (Kullanılan saklı yordam/fonksiyon ve tetikleyiciler (.sql koddan bağımsız olarak) maddeler halinde gösterilmeli ve işlevsel olarak ne yaptıkları kısaca açıklanmalıdır.)
- e) Arama, Ekleme, Silme, Güncelleme işlemlerine ait ekran görüntüleri
- f) Uygulamanın kaynak kodları (Kaynak kodlarını Rapor.pdf içerisine ekleyebilirsiniz ya da uygulamanızın kaynak kodlarını içeren depo oluşturarak (github, bitbucket vb.) bağlantı adresini verebilirsiniz)

6. Proje tek kişi olarak veya grup halinde yapılabilir. Proje grupları **en fazla 3** kişiden oluşur. Öğrenciler, dersi almış oldukları şubedeki öğrenciler ile ya da aynı öğretim üyesinin ders verdiği farklı şubelerdeki öğrencilerle grup oluşturabilirler.

7. Hazırlanılan rapor (Rapor.pdf) belirtilen zaman içerisinde sisteme (SABİS) yüklenmelidir. (Rapor.pdf haricinde herhangi bir dosya yüklemeyiniz, değerlendirilmeye alınmayacaktır.)

8. Projeler, öğretim dönemin **13. Haftası (23 Aralık-24 Aralık)**, grup üyelerinin herhangi birinin kayıtlı olduğu şubenin **ilk ders saatinde, tüm grup üyelerinin katılımı ile savunulur**. Kişiler, ilk ders saati başladığında derslikte hazır bulunmalıdır. **Mazereti bulunan gruplar, sorumlu ders yardımcılarından randevu olarak 12. ders haftasında sınav olabilirler**.

9. **Proje sınavı, sözlü savunma şeklinde gerçekleştirilir. Proje savunmasında tüm grup üyelerinin bizzat bulunması gereklidir. Savunmaya katılmayan grup üyesinin/üyelerinin projesi başarısız sayılır. Savunma sırasında sorular, grup üyelerinden rastgele seçilen birine yöneltilebilir. Grup üyelerinin tamamı aynı puanı alacağı için, iş birliği yapılmış olsada grup üyelerinin her birinin yapılan tüm çalışmalara hakim olması beklenmektedir.**

10. **Sınav sırasında raporunuzun ve kaynak kodların açık olması, uygulamanızın da çalışır durumda bulunması gerekmektedir.**

**Projeyle ilgili tüm sorunlarınızı, bulunduğunuz şubeden sorumlu olan araştırma görevlileri ile paylaşınız:**

**1B,1C, 2B, 2C -> Arş.Gör. Mustafa Alp Eren Kılıç**

**1A, 2A -> Arş.Gör.Dr. Emre Can Değiş**