

**İTÜ Maden Fakültesi**  
**Maden Mühendisliği Bölümü**  
**öğrencilerine yönelik tavsiye edilen staj programı**

Aşağıda verilen staj programı çok genel ve geniş kapsamlıdır. Öğrenciye ve staj yapılan kuruma yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Staj defteri hazırlanırken bu bilgilerin tamamına ulaşamayabilir. Staj yapılan işletmeye veya tünele gidildiğinde, yetkililer kendi durumlarına göre ayrı bir program uygulayabilirler.

Kurum tarafından belirlenen programa göre tüm stajyerler hangi tarihte ne incelerlerse, tarih sırasına göre (staj defterinde tarih belirterek) yaptıklarını, gözlediklerini, öğrendiklerini staj defterine yazmalıdırlar. Kitabı bilgi ve internetten alınan bilgiler geçersizdir. Stajyerlerin birbirinden aldıkları fotoğrafları kullanmaları, birbirinin yazdıklarından faydalanmaları stajlarının geçersiz olmasına neden olacaktır.

## **TÜNEL**

### **GİRİŞ**

- İŞLETME HAKKINDA KISA BİLGİLER
- YERBULDURU HARİTASI
- COĞRAFİ KONUM BİLGİLERİ
- TARİHÇESİ vb.

### **1. PROJENİN AMACI VE TANITIMI**

### **2. PROJENİN GÜZERGAHI**

### **3. GÜZERGAH JEOLJİSİ VE FORMASYONLARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİ**

4. TÜNEL KAZI YÖNTEMİNİN (NATM, TBM) TANITILMASI
5. TÜNELE GİRİŞ SİSTEMİNİN (PORTAL, KUYU) TANITILMASI
6. KULLANILAN KAZI MAKİNESİNİN VEYA YÖNTEMİN TEKNİK ÖZELLİKLERİ
7. TAHKİMAT SİSTEMİ (SEGMENT, PÜSKÜRTME BETON, vb.; TEKNİK ÖZELLİKLER, KURULUM, vb.)
8. NAKLİYAT SİSTEMİ (TÜNEL İÇİNDE VE/VEYA KUYU BAŞI'NDA)
9. HAVALANDIRMA (EKİPMAN VE ÖZELLİKLERİ, EMNİYET SİSTEMLERİ, vb.)
10. DRENAJ / SU ATIMI
11. ELEKTRİK DONANIMI
12. DEFORMASYON ÖLÇÜMLERİ VE YERYÜZÜ OTURMALARININ İNCELENMESİ
13. DİĞER İŞLER (VOID GROUTING, ZEMİN İYİLEŞTİRME, KÖPÜK UYGULAMASI, BASINÇLI HAVA TEMİNİ, vb.)
14. NET KAZI HIZLARININ İNCELENMESİ
15. GÜNLÜK, HAFTALIK, AYLIK İLERLEMELERİN İNCELENMESİ
16. KESKİ TÜKETİMLERİNİN İNCELENMESİ
17. DURAKLAMALARIN İNCELENMESİ
18. MALİYETLERİN İNCELENMESİ