

T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK-MİMARLIK FAKÜLTESİ
ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
STAJ GENEL ESASLARI

1. AMAÇ

- 1.1. Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü staj genel esasları "Necmettin Erbakan Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Staj Yönergesi" kapsamında lisans öğrencilerinin staja başlamadan önce, staj yaparken ve staj sonrasında yapması gereken kuralları açıklamaktadır.
- 1.2. Öğrenciler stajlarını, teorik bilgilerini pratikle pekiştirmek amacı ile staj komisyonlarının uygun göreceği işyerlerinde, belirlenen esaslara göre yaparlar.
- 1.3. Öğrencilerin yapacakları I. ve II dönem stajları bölümün staj komisyonu tarafından onaylanır ve denetlenir.
- 1.4. Staj yapacak öğrencilerin iş güvenliğinden ve stajını düzgün bir şekilde yapmalarından işyerleri sorumludur. Staj yapan öğrenciler işyerlerinin çalışma düzenine ve ilgili kural ve talimatlara uymakla yükümlüdürler.

2. GENEL ESASLAR

- 2.1. Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü öğrencileri her biri 20 iş günü olmak üzere toplam iki dönem staj komisyonu tarafından belirlenen konularla ilgili olarak staj yapmak zorundadırlar.
- 2.2. Bir stajın süresi kesintisiz 20 iş günüdür. İki farklı yerde staj yapılacak ise iş güvenliği sigortasının kesilmemesi için en fazla 1 gün ara ile staja devam edilmesi gerekmektedir.
- 2.3. Staj için belirlenen işyeri veya kurumun haftalık çalışma gün sayısı en az 5 iş günü olmalıdır. Bu durum stajyer öğrencinin iş güvenliği sigortasının yapılması için gereklidir. SGK tarafından öğrencinin staj süresi boyunca sigortalanabilmesi için haftada en az 5 (beş) işgünü kesintisiz staja devam etmesi gerekir.
- 2.4. Staj yapılacak kurumda Cumartesi günleri de çalışma yapılıyorsa, bu durumu belgelendirmek kaydıyla, öğrenci Cumartesi günleri de stajına devam edebilir.
- 2.5. Stajlar öğretim, sınav dönemleri ve yaz okulunu kapsayan süreler dışında ve Fakülte tarafından belirlenen tarihler arasında yapılır.

- 2.6. Öğretim yılı içinde staj yapılabilmesi için öğrencinin 8 yarıyıllık öğrenimini tamamlaması, Bölüm Staj Komisyonu'nun uygun görmesi ve Fakülte Yönetim Kurulu'nun kararı gereklidir.
- 2.7. Enerji Sistemleri Mühendisliği bölümünde Çift Ana dal eğitimi yapan öğrenciler II. devre stajını 30 iş günü olarak yapmak zorundadır.
- 2.8. Enerji Sistemleri Mühendisliği bölümünde Yan dal eğitimi yapan öğrenciler I. ve II. devre stajlarından sorumlu değildirler.
- 2.9. Birinci devre stajı yapılmadan ikinci devre stajı yapılamaz.
- 2.10. Yeni kayıt yaptıran öğrenciler ile eski kayıtlı olup, staja başlamamış öğrenciler bölümlerin yeni staj esaslarına göre stajlarını yapacaklardır.
- 2.11. Öğrencilerin resmi ve özel kuruluşlar kanalıyla yurt dışında da staj yapmaları mümkündür.

3. STAJ YAPILCAK İŞYERİ/KURUMUN UYGUNLUĞU

Stajlar aşağıdaki şartları sağlayan resmi ya da özel kuruluşlarda yapılabilir:

- 3.1. Staj yapılacak kuruluş, öğrencinin stajı ile ilgili konularda üretim yapılan veya teknik hizmet verilen bir yer olmalıdır. Sadece pazarlama ve satış yapılan yerlerde staj yapılamaz.
- 3.2. Kuruluşta en az bir adet, stajyerlerden sorumlu **eğitici enerji sistemleri mühendisi, elektrik-elektronik mühendisi veya makine mühendisi** bulunmalıdır.
- 3.3. Kuruluşta Kalite Güvence Sistemi olmalıdır.
- 3.4. Öğrenci stajlarını, staj komisyonlarının uygun göreceği işyerlerinde, yurt içinde veya yabancı bir ülkede çeşitli özel veya resmi kurum veya kuruluşlarda yapabilir.

4. STAJ YAPILACAK İŞYERİ/KURUMUN BELİRLENMESİ

- 4.1. Bölüm öğrenciye staj yeri bulmak zorunda değildir. Kurum ve kuruluşlarca Fakülte 'ye tahsis edilen stajyer kontenjanları Bölüm Başkanlığı'na ilan edilir. Fakülte 'ye tahsis edilen staj yerlerinin yeterli sayıda olmaması durumunda öğrencilerin bulacağı ve Staj Komisyonu'nun uygun göreceği işletmelerde stajın yapılabilir.
- 4.2. Kamu ve özel kuruluşlar tarafından Üniversiteye ayrılmış kontenjanlardan Bölüm öğrencilerinin yararlanmasına ayrılan kısma öğrenci seçimi, öğrencilerin genel not ortalamalarının yüksek olması ölçütü kullanılarak, öğrenci tercihi göre Bölüm Staj Komisyonunca yapılır. Kontenjan yetersizliği nedeniyle kendisine staj yeri gösterilememiş

öğrenciler staj yerlerini kendileri bulurlar.

- 4.3. Öğrenci İşyeri Başvuru dilekçesi ve İşyeri Staj Bilgi Formu ile birlikte staj yapacağı işyerine müracaat etmelidir. (**İşyeri başvuru formu ve İşyeri staj bilgi formu bölüm web sayfasından temin edilebilir.**)
- 4.4. Staj komisyonunun dilekçeleri ve formu değerlendirmeleri sonunda staj yapılacak yeri uygun görmesi takdirde öğrenci staja başlamadan önce Öğrenci İşleri Bürosundan alacağı fotoğraflı onaylı **Staj Zorunluluk Belgesini** doldurmalıdır (Bazı firmalar staj zorunluluk belgesini talep etmektedir). Bu belgeyi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Staj Komisyonuna onaylatarak staj yapacağı firmaya teslim etmelidir. **İşyeri Staj Bilgi Formunu, İşyeri Başvuru Ve Kabul Formunu** ise staj yapacağı firmaya onaylatıp mühürlettikten sonra Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Staj Komisyonuna tarafından incelenip uygun görüldüğü takdirde onaylanır. Belgelerin bir kopyası öğrenci tarafından staj komisyonuna verilmelidir.
- 4.5. Staj komisyonu tarafından öğrenciye sigorta ve staja başlama evrakları teslim edilecektir. Staja başlama tarihinden en erken 20 gün en geç 5 gün önce staj sigorta işlemleri tamamlanmalıdır (Stajyer Öğrencilerin staj süresince 5510 Sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu'nun 5/b maddesi gereğince İş Kazası ve Meslek Hastalığı kapsamında sigortalı olması zorunludur).
- 4.6. Stajlara devam zorunluluğu vardır. Stajyer öğrenci staj yaptığı iş yerinin çalışma saatlerine uymak zorundadır. Öğrenci staj süresince mazeretsiz olarak devamsızlık yapamaz. Öğrenci staj sırasında çalıştığı kurumun bütün tüzük yönetmelik ve kurallarına uymak, staj konusu ile ilgili yetkililer tarafından verilecek çalışmaları yapmak ve bu çalışmalara katılmak zorundadır. Stajyer öğrenci grev, gösteri, yürüyüş veya işi yavaşlatma eylemlerine katılamaz. Yurt dışında staj yapan öğrenci staj sonunda staj değerlendirme fişi ve staj defterine ilave olarak staj yapılan yerden alınacak stajın konusu ve süresini gösterir onaylı bir belgeyi staj komisyonuna zamanında iletmek zorundadır.
- 4.7. Başvuruları iş yeri tarafından kabul edilen öğrenciler staj yerinin isteyebileceği "**Güvenlik Soruşturması**" raporunu temin etmekle yükümlüdürler.

Staj başvuru aşamalarında izlenecek yol **ÖZETLE** aşağıdaki gibidir.

5. STAJ YAPILAN İŞ YERİNİN SORUMLULUĞU

- 5.1.** Staja kabul edilen öğrencinin iş güvenliğinden ve verimli bir şekilde stajını yapmasından işyerleri sorumludur.
- 5.2.** Staj değerlendirme belgeleri (sicil fişi) staj bitiminde işletme tarafından gizli olarak doldurulur ve onaylanır. Onaylayan işletme yetkilisinin adı, unvanı (varsa oda numarası), görevi açıkça belirtilir ve zarfa konur. Kapalı ve onaylı zarf içindeki söz konusu belge işletme tarafından öğrenci eliyle teslim etmeli veya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Enerji Sistemler Mühendisliği Bölüm Başkanlığı, Yaka Mah. Demeç Sk. No:42, 42090 Meram-KONYA adresine posta yoluyla (taahhütlü) yollamaktır. Onaysız veya açık zarf içerisinde teslim edilecek sicil belgeleri geçersiz sayılır.

6. STAJ SÜRELERİ VE DÖNEMLERİ

- 6.1.** Mühendislik-Mimarlık Fakültesi öğrencisi, ilgili mühendislik programından mezun olabilmesi için eğitim-öğretimi süresince her biri 30 (otuz) işgününden oluşan iki staj yapmakla yükümlüdür.
- 6.2.** Stajlar eğitim-öğretim dönemlerini kapsayan süreler dışında güz ve bahar yılsonu sınavlarını takip eden zaman dilimlerinde (yaz dönemi ve dönem arası), Dekanlık tarafından belirlenen tarihlerde yapılır. Zorunlu durumlarda Staj Komisyon onayı ile mazeret kayıt haftası staj süresine dâhil edilebilir. (Mazeret kayıt haftasında staja devam eden öğrenci devamsızlık hakkını kullanmış kabul edilir)
- 6.3.** Devam zorunluluğu olmayan beklemeli öğrenciler veya erken dönemde derslerini ve kredilerini tamamlayan öğrenciler, Bölüm Staj Komisyonunun onayıyla eğitim-öğretim dönemlerinde de stajlarını yapabilir.
- 6.4.** İkinci öğretim programına kayıtlı öğrenciler, yaz dönemi ve dönem arasına ilaveten stajlarını eğitim- öğretim dönemlerinde (ara sınav tarih aralıkları dışında) Dekanlık tarafından ilan edilen tarihler arasında yapabilir.
- 6.5.** Stajların bölünmeden kesintisiz yapılması esas olup, Bölüm Staj Komisyonunun zorunlu hallerde uygun görmesi ve onaylaması durumunda, staj dönemleri 15 günden az olmamak üzere ikiye bölünebilir.
- 6.6.** Yaz okulunda ders alan öğrenci yaz okulu süresince staj yapamaz.

- 6.7. Pazar günleri ve resmi tatil günlerinde staj yapılamaz.
- 6.8. Birinci devre stajı yapılmadan ikinci devre stajı yapılamaz. Staja hangi yarıyıldan sonra başlanacağı ve aynı dönem içinde bir ve ikinci stajın yapılıp yapılmayacağı Bölüm Staj Esasları ile belirlenir.

NOT: Stajyer öğrenci staj evraklarının bir nüsha fotokopisini bir poşetli dosya içinde arşivlemek zorundadır.

7. STAJ EVRAKLARININ TANZİMİ, TESLİMİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

- 7.1. Staj defteri ve bütün ekleri ilgili birimde görev yapan mühendis tarafından onaylanır.
- 7.2. Staj defterinin doldurulmasında, staj şablonu (**Bölüm internet sayfasında ilan edilen**) esas alınmalı ve bütün yazım kurallarına uyulmalıdır.
- 7.3. Öğrenci staj defterinde, okulda edindiği teorik bilgilerle, işyerinde edindiği pratik bilgi ve çalışmaları yorumlayıp değerlendirmelidir.
- 7.4. Öğrenci staj süresince yapmış olduğu tüm çalışmaları staj defterine işlemeli ve konu ile ilgili çizimler yapmalıdır. Gerekli hallerde fotokopi, çizim, fotoğraf, bilgisayar çıktısı vb. evraklarını staj defterine kaydetmeli veya ilave etmelidir.
- 7.5. Üniversite staj yapan öğrencilere ayrıca bir ücret ödemesi yapmaz. Öğrencilerin staj yaptıkları kuruluş ile aralarındaki mali ilişkiler, hiçbir biçimde Üniversiteyi bağlamaz.
- 7.6. Öğrenci, staja başlarken 2 adet Staj Sicil Fişi Belgesini Staj yapılan kuruluş yetkilisine vermek zorundadır. Ayrıca, eğer iki farklı yerde staj yapılacak ise her bir kuruma ayrı ayrı 2 adet Staj Sicil Fişi Belgesini Staj yapılan kuruluş yetkilisine vermek zorundadır.
- 7.7. Staj değerlendirme belgeleri (sicil fişi) staj bitiminde işletme tarafından gizli olarak doldurulur ve onaylanır. Onaylayan işletme yetkilisinin adı, unvanı (varsa oda numarası), görevi açıkça belirtilir ve zarfa konur. Kapalı ve onaylı zarf içindeki söz konusu belge işletme tarafından öğrenci eliyle teslim edilmeli veya Necmettin Erbakan Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Enerji Sistemler Mühendisliği Bölüm Başkanlığı, Yaka mah. Demeç Sk. No:42, 42090 Meram-KONYA adresine posta yoluyla (taahhütlü) yollanmalıdır.
- 7.8. Onaysız veya açık zarf içerisinde teslim edilecek sicil belgeleri geçersiz sayılır.
- 7.9. Staj defterinin her eğitim-öğretim döneminin başlangıcını takiben en geç **31 Ekim** tarihine kadar öğrenci tarafından belge karşılığında Bölüm Sekreterliğine teslim edilmelidir.
- 7.10. Teslim edilen staj defterlerinin değerlendirilebilmesi için staj sicil fişlerinin Bölüm Sekreterliğine gelmiş olması gerekir. Aksi halde, staj geçersiz sayılır. Takibinden öğrenci sorumludur.

- 7.11.** Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölüm Sekreterliği, gelen staj evraklarını (staj defteri ve sicil fişi) 10 gün içinde Staj Komisyonlarına iletir. Belgeler ilgili komisyona teslim edildikten sonra stajlar güz dönemi sonunda değerlendirilir ve ilan edilir.
- 7.12.** Bir kısmı veya tamamı reddedilen ya da iptal edilen stajlar yeni bir defter kullanılarak, staj komisyonunun uygun göreceği işyerinde tekrarlanır.
- 7.13.** Yurt dışında staj yapan öğrenciler staj sonunda staj değerlendirme fişi ve staj defterine ilave olarak staj yapılan yerden alınacak stajın konusu ve süresini gösteren onaylı bir belgeyi Staj Komisyonu'na iletmek zorundadır.
- 7.14.** Yurt dışında staj yapan öğrencilerin bütün staj evrakları İngilizce olarak doldurulur.

- 7.15.** Staj Komisyonu staj defterindeki bilgilere, belgelere ve gerekli hallerde yapılan kontrol ve mülakata göre aşağıdaki ceza puan tablosunu esas alarak stajın tamamının (20 iş günü) ya da yarısının (10 iş günü) kabulüne veya tamamının reddine karar verebilir.

“Staj Sicil Formu” ve “Staj Defteri” nin Bölüm Staj Esaslarında belirtilen tarih aralığında Bölüm Başkanlığına teslim edilmesi ve Staj defterinin sayfalarının onaylanmış olması stajların değerlendirilebilmesinin ön şartları olup, belirtilen hususlara uyulmaması durumunda staj değerlendirilmesi yapılmayacaktır. Ön şartları sağlayan öğrencilerin stajları ise aşağıdaki eksiklik puan tablosu kullanılarak değerlendirilir.

Değerlendirme Kriterleri	
Eksiklik Puanı	
Kriter-1. Staj Devamsızlığı	
Toplam staj süresinin yarısından fazla devamsızlık	100p
Toplam staj süresinin 1/3’ ünden den fazla yarısından az bir süre devamsızlık	70p
Toplam staj süresinin 1/3’ ü kadar devamsızlık	40p
Kriter-2. Staj Defteri Formatının Uygun Olmaması	30p
Kriter-3. Staj Defterinin Özgün Olmaması	40p
Kriter-4. Staj Konularıyla İlgili İçerik Yetersizliği	60p
Kriter-5. Sicil Notlarında Düşüklük	
E-notu için	100p
D-notu (her biri) için	25p
C-notu (her biri) için	15p
Kriter-6. Mülakat Başarısızlığı	30p
(Mülakat yapma, ilgili bölüm başkanlığının ve staj komisyonunun tasarrufundadır.)	
Değerlendirme Esası: Yukarıdaki değerlendirme kriterleri çerçevesinde 100 ve üzeri eksiklik puanı alan öğrencinin ilgili stajı tamamen iptal edilir. Eksiklik puanı 50-100 arasında olan öğrencinin stajının yarısı iptal edilir. Eksiklik puanının 50’nin altında olması durumunda öğrencinin stajı kabul edilir.	

- 7.16.** Staj değerlendirme sonuçları Bölüm Başkanlığınca ilan edilir. Stajı reddedilen öğrenci staj sonuçlarının ilan edildiği tarihten itibaren bir hafta içinde ilgili bölüm başkanlığına itiraz edebilir.
- 7.17.** Staj sonuçlarına yapılan itirazlar ilgili staj komisyonu tarafından incelenerek en geç 15 (on beş) gün içerisinde karara bağlanır. Durum değişiklikleri, ilgili Fakülte Yönetim Kurulu kararıyla kesinleşir.
- 7.18.** **Staj programlarını başarılı ile tamamlamayan öğrenciler mezun olamazlar.**

8. STAJ MUAFİYETİ

- 8.1.** Yatay/dikey geçişle kayıt yaptıran öğrenciler daha önce öğrenim gördüğü programda kabul edilmiş stajlarının konularını içerir bir belgeyi staj komisyonuna sunarak, ilgili stajlardan muafiyet talep edebilirler. Staj Komisyonu, sunulan belgeleri inceleyerek stajın gün ve içerik bakımından yeterliliğine ve geçerli sayılıp sayılmamasına karar verir. Öğrenci, staj komisyonunun değerlendirmesine bağlı olarak belirlenen stajları yapmak zorundadır.

9. STAJ DEFTERLERİNİN SAKLANMASI

- 9.1.** Kabul edilen staj defterleri, kabul tarihinden başlamak üzere, Bölüm Başkanlığınca belirlenen yerde, 2 (iki) yıl süreyle saklanır. Saklanma süresi dolan staj defterleri, Bölüm Başkanlığınca uygun görülen bir şekilde imha edilir.

10. STAJ DEFTERİNİN YAZIM KURALLARI

Staj defteri yazılırken staj yapılan her gün için web sitesinde bulunan şablon kullanılacak ve bir sayfanın tek yüzü tükenmez kalem ile elle veya bilgisayar ile yazılacaktır.

Staj defteri aşağıdaki bölümlerden oluşmalıdır:

1. Karton dış kapak (1 sayfa - hazır şablon için bölüm web sayfasına bkz).
2. İç kapak (1 sayfa – dış kapakla aynı).
3. Staj onay sayfası (1 sayfa - hazır şablon için bölüm web sayfasına bkz).
4. Staj günlük çalışma formu (1 sayfa - hazır şablon için bölüm web sayfasına bkz).
5. Staj günlük çalışma sayfaları (en az 30 sayfa - sayfa numarası verilecek - hazır şablon için bölüm web sayfasına bkz).
6. İlave sayfalar, ekler, kaynaklar vb. (Varsa).

Günlük çalışma sayfaları:

1.Giriş Bölümü : Bu bölümde stajın konusu ve amacı hakkında kısa bir bilgi verilecek ve ayrıca staj yapılan kuruluş hakkında bilgi verilecektir. Bu bilgi, Kuruluşun adı ve adresini, tarihçesini, faaliyet konularını, ürünlerini, kapasitesini, organizasyonunu (organizasyon şeması rapor ekinde verilecektir.), mühendis ve diğer teknik elemanların sayısı, mezun oldukları üniversite, mezuniyet yılları ve görevlerini içerecektir.

2.Stajda Yapılan Çalışmalar Bölümü : Bu bölümde, staj yönergesinde gösterilmiş olan konularda yapılan çalışmalar ayrıntılı olarak anlatılacaktır. Çalışmalarla ilgili veriler, tablolar, teknik resim ve şemalar numaralanacak ve ilgili bölümlerin içine

yerleştirilecektir. Staj defterinin bu bölümü staj süresi içerisinde doldurur. Staj defterinin sayfalarının yetmemesi halinde ilave sayfalar eklenebilir. Çalışma bölümü sayfaları işyeri mühendisi tarafından onaylanacaktır.

3.Sonuç Bölümü: Bu bölümde stajda edinilen bilgi ve becerilerle yapılan işlerin özet halinde değerlendirilmesi yapılacaktır. İşletme teknik yönden incelenecek ve uygun önerilerde bulunulacaktır.

4.Ekler Bölümü (Ürün katalogları, tablolar vs)

Çizim ve şemalar Teknik Resim kurallarına uygun olacaktır.

Defter yazımında yararlanılan kaynaklar, metin içinde verildiği yerde parantez içinde, örneğin [1] biçiminde numaralandırılarak belirtilmeli, bu sıraya göre yazılmalıdır. Defterin son sayfasında kaynaklar listesi sırayla verilmelidir.

Staj defteri I. ve II. staj içeriklerine göre hazırlanmalıdır. Staj içerikleri aşağıda verilmiştir:

NOT: Staj sırasında yapılan çizimler bilgisayar ortamında (AutoCad, Solidworks, vb.) çizilecek ve eklerin içerisine eklenecektir.

I. STAJ İÇERİĞİ

Bu staj, en erken dördüncü yarıyıl (ikinci sınıf sonunda) sonunda yapılır ve süresi 30 iş günüdür. Aşağıdaki konuları içermektedir.

I.1.ORYANTASYON STAJI :İş yerinin tarihçesi. İş yerinin faaliyet alanları ve ürün çeşitleri. İş yerinin yerleşim planı, organizasyon yapısı ve birimlerin görevleri. Toplam işçi, idari personel ve teknik personel sayıları. İş yerinde çalışan mühendislerin sayıları, isimleri, mezun oldukları üniversiteler ve mezuniyet tarihleri. İdareci, mühendis, tekniker, teknisyen ve işçilerin görevleri. Kuruluşun bir mühendisten beklentileri. İş yeri güvenliği eğitimi. Hammadde veya yarı-mamul bir ürünün nihai ürüne dönüşüncüye kadar iş yeri içinde geçirdiği üretim ve kalite kontrol işlemleri ve iş akışı şeması İşletmede uygulanan bakım teknolojileri ve hizmetleri. İş yerinde uygulanan imalat teknolojilerinin ve ölçme tekniklerinin belirlenmesi.

I.2.TALAŞLI VE TALAŞSIZ İMALAT STAJI :Tornalama, frezeleme, delme-matkaplama, testerede kesme, taşlama, haddeleme, ekstrüzyon, plastik malzemelerin şekillendirilmesi, dövme-basma, kalıpla kesme-delme ısı işlem prosesleri ve diğerleri.

I.3.KAYNAK TEKNİĞİ: Oksi-asetilen kaynağı, elektrik ark kaynağı, TIG kaynağı, MIG kaynağı, MAG kaynağı, elektrik direnç kaynağı, sürtünme kaynağı, toz altı kaynağı, nokta kaynağı ve diğerleri

I.4.CAD-CAM-FEM STAJI: Autocad, Solidworks, SolidCam, CATIA, Unigraphics, ProEngineering, Inverter, ANSYS, Fluent, Comsol ve diğerleri ile ilgili çizimler deftere eklenmeli veya ekte verilmelidir.

I.5.ELEKTRİK ELEKTRONİK VE YAZILIM STAJI: Röleler, kontaktörlü devreler, elektrik makineleri ve sürücü devreleri PLC'ler, genel elektrik tesisatı, güç ve kontrol panoları, tek ve üç fazlı sistemler, topraklama ve tesisatta güvenlik, Altium, PCB kart, Güç elektroniği, PIC programlama, Protheum, RSS ISIS ve diğerleri.

II. STAJ İÇERİĞİ

Bu staj, en erken dördüncü yarıyıl (ikinci sınıf sonunda) sonunda yapılır ve süresi 30 iş günü olup zorunlu ve seçmeli olarak iki gruptan oluşmaktadır.

ZORUNLU STAJ KONULARI

II.1. ENERJİ İLETİM VE DAĞITIM STAJI: Enerji İletim ve Dağıtım Hatlarının belirlenmesi, İletken ve diğer malzemelerin seçimi ve temini, Şebeke kontrol, kumanda ve koruma sistemleri, İletim ve Dağıtım Hatlarının bakım ve onarımı, Trafo Merkezi

II.2. ORGANİZASYON STAJI: Enerji verimliliği, Sistemlerde ele alınan proseslerin iş akış şemaları, Enerji ekonomisi, İş güvenliği, Kalite kontrol organizasyonu ve teknikleri

SEÇMELİ STAJ KONULARI: Öğrenci uzmanlaşmak istediği aşağıdaki konulardan en az 1'inde staj yapacaktır. Staj süresi ise **15 iş günüdür.**

II.3.GÜNEŞ ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ STAJI: Güneş Panelleri, Aktif Güneş Kolektörleri, Vakum Tüplü Güneş Kolektörleri, Havalı Güneş Kolektörleri, Güneşi İzleyen

Toplayıcılar, Güneş Havuzları, Uydu Güç Sistemleri, Güneş Enerjili Absorbsiyonlu Soğutma Sistemleri, Sistem kurulumu/yazılım-kontrol/bakım onarım.

II.4. RÜZGAR ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ STAJI : Rüzgar Ölçüm İstasyonları, Rüzgar Potansiyel Analizi, Rüzgar Türbinleri, Türbin Generatörleri, Rüzgar Türbini Tasarımı, Kule Tertibatı, Trafo Merkezi, Sistem kurulumu/yazılım-kontrol/bakım onarım.

II.5. JEOTERMAL ENERJİ VE SİSTEMLERİ STAJI: Jeotermal Araştırmalar, Jeotermal Kuyu Açılışında Yapılan Çalışmalar, Jeotermal Kaynak, Jeotermal Sistem, Jeotermal Rezervuar, Deşarj/Sondaj, Kaptaj, Enjeksiyon/Reenjeksiyon, Sistem kurulumu/bakım onarım

II.6. BİOGAZ/BİOKÜTLE ENERJİSİ VE SİSTEMLERİ STAJI: Hayvansal Atıklardan Üretim, Organik Atıklardan Üretim, Bitkisel Atıklardan Üretim, Kesikli Fermantasyon, Sürekli Fermantasyon, Beslemeli Kesikli Fermantasyon, Sistemin Kurulması, Sistem kurulumu/bakım onarım

II.7. NÜKLEER ENERJİ VE SİSTEMLERİ STAJI: Nükleer Yakıt Temini, Nükleer Yakıtın Depolanması ve Taşınması, Sistem kurulumu/bakım onarım, Sistem bakım onarımı, Radyasyon Ölçümü, Radyoaktif Atık İşleme ve Geçici Depolama, Radyoaktivite Analizleri, Radyoizotop Hazırlama ve Transferi, Radyasyon Güvenliği

II.8. TERMİK VE HİDRO ELEKTRİK SANTRALLER STAJI: Termik Santrallerde Yakıt Temini ve Taşınması, Santrallerin bakım ve onarımı, Santral kurulumu/bakım onarım, Kojenerasyon ve Kombine Çevrim Santralleri, Baca gazı arıtma (Desülfürizasyon)

II.9. HİDROJEN ENERJİ VE SİSTEMLERİ STAJI: Hidrojen üretim tesisi, Hidrojenin taşınması, Hidrojenin depolanması ve tekniği, Hidrojenin yakıt olarak kullanıldığı sistemler, Sistem kurulumu/bakım onarım.