

HAVACILIK VE UZAY MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

(1) Havacılık ve Uzay Mühendisi kimdir?

Türkiye’de sadece Orta Doğu Teknik Üniversitesi’nde Mühendislik Fakültesi bünyesinde bulunan Havacılık ve Uzay Mühendisliği Bölümü’nden mezun olan kişilere “*Havacılık ve Uzay Mühendisi*” denir. Görev tanımları itibarıyla hava (uçak, helikopter, roket, füze vb.) ile uzay taşıtlarına (roket, uydusu vb.) yönelik tasarım, üretim, test, araştırma-geliştirme ve ayrıca akışkanlar ile ilgili diğer alanlarda da (beyaz eşya, otomotiv, ..) çalışırlar.

(2) Bu mesleği yürütebilmek için sahip olunması gereken nitelikler nelerdir?

- **Temel Bilimler Bilgisi (Fizik, Matematik):** İleri teknoloji gerektiren uygulamalarda başarı ancak sağlam bir temel üzerine kurulabilir. Havacılık ve Uzay Mühendisi’nin bu alanlarda temel eksikliği olmaması gerekmektedir. Lisans eğitimi boyunca alınan derslerdeki başarı temel bilgilerin yeterliliğine bağlıdır.
- **Merak ve Yaratıcılık:** İyi bir mühendisin mesleğinin doğası gereği teknolojik ve bilimsel gelişmeleri yakından takip etmesi ve yeri geldikçe alışılmışın dışında fikirler üretmesi mesleğini başarıyla yürütebilmesinin başlıca gerekliliğidir. Havacılık ve Uzay Mühendisi için bu gereklilik, havacılık ve uzay teknolojisinin çok hızlı ilerleyişinden dolayı daha büyük önem kazanmaktadır.
- **Sistematik Çalışma:** Üzerinde çalıştığı sistemlerin ya da ürünlerin pahalı ve yüksek kalitede olmasının, detayların yoğunluğu ve küçük hataların sistemin tümünü etkilemesi durumunun genel durum arz etmesi titiz, dikkatli, istekli ve sistematik çalışmayı zorunlu kılmaktadır.
- **Takım Çalışması ve Uyumluluk:** Havacılık ve Uzay Sanayi’nin büyüklüğü ve detay yoğunluğu, iş bölümünün üst kademelerden tabana kadar doğru tanımlanması ve uygulanması zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Bu yüzden Havacılık ve Uzay Mühendisleri’nin sektörün olmazsa-olmaz koşulu olan takım çalışması ve işbirliği esasına dayalı iş yaşamına uyum yetisine sahip olmaları hem de sektörün başarısının mutlak koşuludur. Havacılık ve Uzay Mühendisliği, teknolojik gündemi yakalamada uzmanlaşmanın yanı sıra disiplinler arası etkileşimin de çok yoğun yaşandığı bir meslek grubudur.

(3) Havacılık ve Uzay Mühendisliği anabilim dalları nelerdir?

Havacılık ve Uzay Mühendisliği, “Havacılık Sistemleri” ve “Uzay Sistemleri” üzerinde 4 ana bilim dalında uzmanlaşabilir:

- **Aerodinamik:** Sistemin akışkanlar ile (hava, su) ile olan etkileşimlerini inceleyen mühendislik dalıdır.
- **Yapı:** Sistemin üzerine etkiyen kuvvetlerin sistem üzerinde yarattığı etkileri inceleyen mühendislik dalıdır.
- **İtki:** Sistemin hareket edebilmesini sağlayacak itki gücünün verilmesi ve yöntemlerini inceleyen mühendislik dalıdır.
- **Kontrol:** Sistemin girdileri ile çıktıları arasındaki uyumu sağlayan kontrol mekanizmalarını ve çalışma şekillerini inceleyen mühendislik dalıdır.

(4) Bölüm mezunlarının Türkiye’de istihdam alanları ve çalışma olanakları nelerdir?

Uzun yıllardır olması gereken yere ve öneme ulaşamayan Havacılık ve Uzay sektörü giderek artan bir ivmeyle günümüz Türkiye’inde haklı yerini almakta ve cazip iş olanakları sunmaktadır. Artık, yüksek teknoloji üretim ihtiyacımızdan (insansız hava araçları, uydusu teknolojileri, rüzgar türbinleri vb.) bahsedilmekte ve bahsi geçen teknolojiler için çalışmalar ve yatırımlar hayata geçirilmektedir.

Havacılık ve uzay mühendisleri için çalışma alanlarını “sektör içi” ve “çevresel disiplinler” olmak üzere iki ana başlıkta toplayabiliriz.

Sektör içi kurumların ve mühendislerin amaçlarına göre sınıflandırması şöyle özetlenebilir:

- **Tasarım - Üretim Mühendisi:** Üniversiteler (ör: ODTÜ, İTÜ), TÜBİTAK, Enstitüler (ör: İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, BİLTEN), ROKETSAN, TAI, TEI...
- **Bakım-Onarım Mühendisi:** THY, Hava Kuvvetleri İkmal Bakım Merkezleri (Eskişehir, Kayseri)
- **Hava Taşıt İşletmeciliği:** THY, yerli ve yabancı özel havayolu şirketleri.

Havacılık ve Uzay Mühendisliği pek çok disiplinle kaynaşmış olmasının yanı sıra kapsamlı eğitiminin bir getirisi olarak pek çok alanda da yetkinlik sahibidir. Bu nedenle havacılık ve uzay mühendisleri başka disiplinlerde de çalışabilmektedir.

- **Otomotiv**
- **Beyaz Eşya**
- **Enerji**

Halen devam eden ve geleceğe yönelik bilinen istihdam olanakları arasında ise:

- Yakın gelecekte planlanan uçak tasarım ve üretim projeleri (İnsansız Hava Araçları, A400M, Atak Helikopter projesi)
- Uydu ağırlıklı olmak üzere uzay çalışmaları bulunmaktadır.

(5) Yurtdışında eğitim ve çalışma olanakları nelerdir?

Havacılık ve Uzay Mühendisliği'nden mezun olan, özellikle yüksek öğrenimini tamamlayan pek çok mühendis gerek çeşitli araştırma programları için gerekse doktora yapmak amacıyla yurtdışına dünyanın sayılı üniversitelerine gitmektedir. Bu kişiler TÜBİTAK, YÖK vb. burslardan faydalanabildikleri gibi gittikleri üniversitelerde asistanlık ya da araştırma görevlisi kadrolarına girmeye de hak kazanabilmektedirler.

Çalışma olanakları açısından bakıldığında, havacılık ve uzay sektörünün dünya üzerindeki önemi ve büyüklüğünden dolayı çok fazla işletme ve kuruluş bulunmaktadır. Bu sayede akademik çalışma alanları dışında, ilgili ülkenin üretim, hava taşıt işletmeciliği vb. sektörlerinde de bölüm mezunlarımız bulunmaktadır.

Lisans eğitimi sırasında yurtdışı staj ve öğrenci değişimi olanakları da bulunmaktadır.