

**UZB386 SINIR TABAKA**  
**2011-2012 BAHAR YARIYILI**

**ÖDEV No: 1**

**Veriliş Tarihi : 24.02.2012**

**Teslim Tarihi :07.03.2012**

Üniform-paralel akım içinde yer alan *dairesel silindir* etrafındaki *laminer sınır tabaka* gelişimini *Karman-Pohlhausen integral yöntemi* ile inceleyiniz.

Bu amaçla

- 1) Durma noktasından başlayarak yüzey boyunca çeşitli  $x_w$  konumlarında sınır tabaka kalınlıklarını, şekil parametresini ve yüzey sürtünme katsayısını hesaplayınız. Duvar boyunca değişimlerini grafikte gösteriniz. Bu büyüklükler üzerinde Reynolds sayısının etkisini inceleyiniz.
- 2) Uygun göreceğiniz bazı istasyonlarda hız profilini araştırınız. Grafikte gösteriniz.
- 3) Ayrılma noktasının konumunu araştırınız.

**NOT:**

Ödev bir "\*.doc" dosyası içerisinde rapor edilecek, dosyada ödevle ve hesaplama teknikleriyle ilgili kısa bilgi ve formüller verildikten sonra geliştirilen bilgisayar programı kısaca tanıtılacak, yapılan örnek uygulama girdi ve çıktılarına yer verilecektir. Elde edilen sonuçların doğruluğu irdelenecektir.

Bu doküman dosyası, hazırlanan bilgisayar programının kaynak dosyası ve varsa input data dosyası ile sıkıştırılmış bir paket haline (\*.rar) getirilerek NINOVA sistemine yüklenecektir. Ninova'da kaydı olmayan öğrenciler bir email ekinde [yukselen@itu.edu.tr](mailto:yukselen@itu.edu.tr) adresine en geç teslim tarihinde olmak üzere gönderebilirler.