

Laboratuvar Yürütme ve Değerlendirme Kuralları

"İ.T.Ü. Fakülteler Lisans Yönetmeliği"ne göre, bir öğrencinin bir dersteki başarı notu, sınıfın yarıyıl sonundaki başarı düzeyine göre belirlenir. Bağlı değerlendirme, notların istatistiksel dağılımı ve sınıf ortalaması gözönünde bulundurularak yapılır. Bağlı değerlendirme sonucunda her öğrenciye, dersi veren öğretim üyesi tarafından sınıf içindeki başarı derecesini belirten ve harfle ifade edilen başarı notu verilir.

Bu sistemin ortaya çıkardığı bağlı değerlendirme yöntemi öğrencilerin derslerde olduğu kadar laboratuvar çalışmaları sırasında da kişisel performanslarını en iyi şekilde sergilemelerini gerektirir. Bir öğrencinin başarılı olmasının en geçerli koşulu, sıralamada sınıf ortalamasının üzerinde bulunmasıdır.

- Öğrencinin laboratuvar başarı notu, dönem içerisinde yapılması zorunlu 6 laboratuvar çalışması ve bunların raporları değerlendirilerek belirlenir (Deneyler 2 haftada bir yapılır. Kendi grubunuzun hangi tarihlerde hangi deneyleri yaptığını panoya asılacak deney çizelgesinde görebilirsiniz). Bir deneye ilişkin not, deney çalışması için %70, deney raporu için %30 ağırlıkla hesaplanır. Yarıyıl sonu sınavı yapılmaz. Deney çalışması notunun %30'u "Ön Hazırlık" değerlendirmesinden verilir.
- Her öğrenci 6 deney yapmak zorundadır. Bir öğrenci sadece 1 deneye katılmayabilir, ancak, not ortalaması yine 6'ya bölünerek hesaplanır.
- Bir öğrenci, geçerli mazereti olarak bir deneye katılmaması durumunda gerekli rapor vb. belgelerle birlikte laboratuvar koordinatörüne mümkünse önceden (sınav-deney çakışması gibi bir durumdaki gibi) veya en kısa zamanda (hastalık durumundaki gibi) başvurmak zorundadır.
- Laboratuvar, deney günleri saat 13:20'de öğrencilere açılır ve öğrenciler en geç 16.45'e kadar deneylerini tamamlamak zorundadır. Deneyi yaptıracak araştırma görevlisinin "Ön Hazırlık" değerlendirmesi sonrasında gelen öğrencinin "Ön Hazırlık" notu sıfır olarak verilir. Dolayısıyla öğrencinin geçikmeme noktasında çok dikkatli olması gerekmektedir.
- Deney sırasında yapılan ölçümler düzenli olarak protokol kağıdına geçirilir. Deney sonunda bu protokol kağıdı deney yürütücü Araştırma Görevlisine imzalatılır. Bu protokol kağıdı veya fotokopisi olmayan raporlar geçersizdir.
- Her öğrenci her deney için bir rapor hazırlar. Raporun kapağına raporu yazan öğrencinin adı, soyadı, numarası, deney gurubunun numarası, deneyin adı ve numarası ile deneyi yaptıran araştırma görevlisinin adı ve soyadı eksiksiz yazılır.
- Raporlar, deneyin yapıldığı günden en geç bir hafta sonra saat 13:00'e kadar laboratuvarların bulunduğu koridorun girişindeki rapor kutusuna atılır. Rapor kutusu laboratuvar günleri laboratuvar saatinden önce açılarak raporlar laboratuvar sorumlusu tarafından ilgili araştırma görevlilerine verilir.

Rapor kutusu açıldıktan sonra atılan raporlar kabul edilmez; bir başka deyişle gününde ve saatinde teslim edilmeyen raporlar geçersizdir. Ayrıca, içinde "protocol kağıdı veya fotokopisi" olmayan raporlar da geçersizdir. Ancak, rapor teslim günü resmi tatile veya herhangi bir nedenden dolayı tatile rastlıyorsa, raporlar tatili izleyen ilk iş günü 13:00'e kadar rapor kutusuna atılır.

- Deney notları, rapor tesliminden sonra laboratuvara ait web sayfasında ilan edilir. Bu sayfanın URL adresi panoda ilan edilecektir.

Deney çalışmaları

Öğrencinin laboratuvar çalışmasının değerlendirilmesi, ön çalışma, deneyin yapılışı ve ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi gözönünde bulundurularak yapılır.

Ön çalışma

Deneye gelen her öğrenci, deneye başlamadan önce deneyi yaptıracak araştırma görevlisi tarafından bir ön hazırlık yoklamasına tabi tutulur. Bu yoklama araştırma görevlisinin seçimine bağlı olarak yazılı ya da sözlü biçimde yapılabilir. Bu aşamada öğrenciden beklenenler şunlardır:

- Deney föyünün ilk sayfasında, "Ön Hazırlık" başlığı altında istenen şeylerin deneye gelmeden önce mutlaka yapılması gerekmektedir.
- O günkü deneye ilişkin teorik bilgiler, deney föyünden ve gerekiyorsa başka kaynaklardan (ders notları, kitaplar) edinilmelidir. Deney föyleri yarıyıl başlangıcında fotokopiciden alınabilir. Deney için gerekli olan teorik bilgiler, deney föyünde verilenlerle sınırlı değildir. Öğrenciler deneye gelmeden önce, yeterli teorik altyapıyı her türlü kaynağı kullanarak sağlamakta yükümlüdür.
- Öğrenci o günkü deneyde neler yapılacağını, yapılacak ölçümlerin amacının ne olduğunu bilerek deneye gelmeli ve deneylerde kullanılacak ya da ölçülecek elemanların katalog bilgilerini öğrenmiş olmalıdır.

Deneyin yapılışı

Deney, gruptaki her bir öğrencinin tam katılımıyla yapılır. Deneyin yapılışına ilişkin değerlendirmede aşağıdakiler gözönüne alınır:

- Probleme yaklaşım
- Elde edilen sonuçların doğruluğu
- Sonuçları sorgulama ve yorumlamadaki başarı (gerçekçi olmayan sonuçları farketme ve nedenleri hakkında fikir yürütebilme)
- Aletlerin kullanımı (doğru ve yerinde kullanma yetisi)
- Çıkan sorunlarla baş etme yeteneği
- Zamanı verimli kullanma
- Deneyde gösterilen dikkat.

Grupdaki her öğrenci yukarıdaki maddeler açısından ayrı ayrı değerlendirilir.

Ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesi

Ölçümler yapıldıkça elde edilen sonuçlar değerlendirilir. Bu değerlendirmede özellikle dikkate alınacak noktalar şunlardır:

- Deneysel sonuçlarının yorumlanması (elde edilen verilerin ne anlama geldiği ve bunlardan ne gibi sonuçlar çıkarılabileceği)
- Gerekliğinde teorik ve deneysel sonuçların karşılaştırılması.

Raporlar

Bir deneysel rapor, deneysel sonuçlarının sunulup yorumlandığı bir teknik yazıdır; verilmek istenen bilgi rahatlıkla anlaşılır olmalı ve en kısa biçimde anlatılmalı, deneysel foylerinde bulunan ön bilgi ve şekiller raporda tekrarlanmamalıdır. Örneğin deneysel montaj şemalarının raporda bulunması gerekli değildir, bunlar foydeki şekil numaralarıyla raporda anılabilir.

Raporu kısa tutmaya özen gösterin ve deneysel sırasında tutulan notların bulunduğu protokol kağıdını veya fotokopisini eklemeyi unutmayın.

Raporların değerlendirilmesi, format, teknik içerik ve sonuçlar gözönünde bulundurularak yapılır.

Raporda mutlaka bulunması gerekenler:

- Deneysel amacını açıklayan kısa bir giriş bölümü
- Tüm ölçüm sonuçlarının düzenli tablolar halinde sunumu (deneysel sırasında alınan notlardan ,protokol kağıdından, yararlanılıp temiz olarak yazılacaktır)
- Gerekli grafikler (ayrı bir milimetrik veya kareli kağıda -deneysel koşulları da belirtilmek şartıyla- özenli olarak çizilecektir)
- Karşılaştırmalar için gerekli olan teorik hesaplamalar (formüller yeniden çıkarılmayacak, sonuçlar ise tablolarda verilecektir)
- Herbir ölçümle ilgili yorumlar
- Deneyselden elde edilen sonuçların yorumunun ve deneysel genel değerlendirmesinin yapıldığı kısa bir sonuç bölümü

Raporların yazımında bilgisayar çıktısı veya tek renk (mavi veya siyah) tükenmez kalem kullanılmalı, kurşunkalem kullanılmamalıdır (çizimde kolaylık sağladığından, grafikler için dilerseniz kurşunkalem kullanabilirsiniz, ancak teknik bir raporda bu yola gitmemek gerektiğini bilmelisiniz). Raporun tüm ekleri (ayrı milimetrik kağıda çizilmiş grafikler, deneysel sırasında tutulan notların fotokopileri, vb.) dağılmayacak biçimde rapora tutturulmalıdır.

Burada yazılmayan türden bir sorunla karşılaştığınız zaman laboratuvar koordinatörüne başvurmanız uygun olacaktır.