



## Ders Bilgi Formu

| Ders Adı              | Kodu    | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|-----------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| Hacim Akustiği Kuramı | MIM5114 | 3           | 7.5  | 3                 | 0                     | 0                        |

|            |     |
|------------|-----|
| Önkoşullar | Yok |
|------------|-----|

|         |            |
|---------|------------|
| Yarıyıl | Güz, Bahar |
|---------|------------|

|             |        |
|-------------|--------|
| Dersin Dili | Türkçe |
|-------------|--------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Dersin Seviyesi | Yüksek Lisans Seviyesi |
|-----------------|------------------------|

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Ders Kategorisi | Uzmanlık/Alan Dersleri |
|-----------------|------------------------|

|                      |          |
|----------------------|----------|
| Dersin Veriliş Şekli | Yüz yüze |
|----------------------|----------|

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Mimarlık Bölümü |
|----------------------------|-----------------|

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Dersin Koordinatörü | Zerhan Yüksel Can |
|---------------------|-------------------|

|                  |                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Zerhan Yüksel Can, Neşe Yüğrük Akdağ, M. Nuri İlgürel |
|------------------|-------------------------------------------------------|

|               |                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------|
| Asistan(lar)ı | Ahmet Bircan Atmaca, Fatma Zoroğlu, Abdullah Umur Göksu |
|---------------|---------------------------------------------------------|

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Amacı | Müzik ve konuşmanın akustik özellikleri, hacimlerin akustik değerlendirilmesinde kullanılan parametreler, müzik ve konuşma amaçlı hacimlerde akustik tasarım ilkeleri konularında bilgi aktarılması ve müzik ya da konuşma amaçlı bir hacimde hacim akustiği projesi çalışmasının yaptırılması |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin İçeriği | Kapalı mekanda ses düzeyi / Dolaysız ve yansımış ses düzeyleri / İlk yansımalar ve etkileri / Varlık ölçütü ve uygulaması / Yanıt eğrisi kavramı/Akustik kusurlar ve önlemleri/Seslendirmenin tanımı ve genel bilgi / Hacim akustiği parametreleri ölçmeleri/Hacim akustiği modellemeleri |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Opsiyonel Program Bileşenleri | Yok |
|-------------------------------|-----|

### Ders Öğrenim Çıktıları

|   |                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Hacim akustiği ve ilgili parametreler hakkında bilgilenme                                                                                           |
| 2 | Hacim akustiği açısından önemli salonların akustik değerlendirmesini yapabilme becerisi kazanma                                                     |
| 3 | Müzik ve konuşmanın önemli olduğu salonların akustik tasarımı konusunda deneyim kazanma                                                             |
| 4 | Hacim akustiği ile ilgili bilgisayar programlarını kullanma becerisi kazanma                                                                        |
| 5 | Hacim akustiği açısından önem taşıyan salonların akustik tasarımını gerçekleştirebilme ve hacim akustiği verilerini yorumlayabilme becerisi kazanma |

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular                                                                                                                                                                | Ön Hazırlık                          |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1     | Hacimlerin akustik tasarımında önemli ses tipleri müzik ve konuşmanın fiziksel özellikleri, Öznel ve nesnel hacim akustiği parametreleri. T, EDT, SPL, G, TS, LEF, D50 | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1 |
| 2     | Öznel ve nesnel hacim akustiği parametreleri ile ilgili çalışmalar                                                                                                     | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1 |
| 3     | Konuşmanın anlaşılabilirliği ve müziğin doğru algılanması                                                                                                              | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 2 |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4  | Varlık ölçütü. Kaynak yerinin işitsel algılama yolu ile belirlenmesi ile ilgili önlemler. Örnek hacimde varlık ölçütü uygulaması. Yanıt eğrisi. Hacimlerin öz frekansları, eksensel, teğetsel, eğik dalgalar. Bolt ölçütü. Hacimlerde yanıt eğrisine yönelik önlemler. | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 3          |
| 5  | Örnek projelerde varlık ölçütü çalışması                                                                                                                                                                                                                               | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 3          |
| 6  | Örnek projelerde yanıt eğrisi çalışması                                                                                                                                                                                                                                | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 3          |
| 7  | Müzik ve konuşma amaçlı hacimlerde akustik tasarım ilkeleri I; hacmin fiziksel sınırlarının belirlenmesi                                                                                                                                                               | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 4          |
| 8  | Ara Sınav 1                                                                                                                                                                                                                                                            | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 5          |
| 9  | Konuşma amaçlı bir hacimde hacim akustiği projesi çalışmaları                                                                                                                                                                                                          | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1-5        |
| 10 | Konuşma / Müzik amaçlı bir hacimde hacim akustiği projesi çalışmaları                                                                                                                                                                                                  | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1-5        |
| 11 | Bileşik hacimlerde akustik tasarım ilkeleri, seslendirmeli hacimlerde akustik tasarım                                                                                                                                                                                  | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 6          |
| 12 | Bileşik bir hacimde hacim akustiği projesi çalışmaları                                                                                                                                                                                                                 | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 6          |
| 13 | Hacim akustiği ile ilgili seçiliş makale ya da bildiler ile ilgili öğrenci sunumları                                                                                                                                                                                   | Öğrencilere verilen güncel akademik makaleler |
| 14 | Öğrencilerin hazırladıkları hacim akustiği projeleri ile ilgili sunumlar                                                                                                                                                                                               | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1-6        |
| 15 | Final                                                                                                                                                                                                                                                                  | Hacim Akustiği Kuramı ders notları 1-6        |

## Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler                                  | Sayı | Katkı Payı |
|----------------------------------------------|------|------------|
| Devam/Katılım                                |      |            |
| Laboratuvar                                  |      |            |
| Uygulama                                     |      |            |
| Arazi Çalışması                              |      |            |
| Derse Özgü Staj                              |      |            |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                |      |            |
| Ödev                                         | 1    | 10         |
| Sunum/Jüri                                   | 1    | 10         |
| Projeler                                     | 1    | 20         |
| Seminer/Workshop                             |      |            |
| Ara Sınavlar                                 | 1    | 20         |
| Final                                        | 1    | 40         |
| Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı |      | 60         |
| Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı        |      | 40         |
| TOPLAM                                       |      | 100        |

## AKTS İşyükü Tablosu

| Etkinlikler | Sayı | Süresi (Saat) | Toplam İşyükü |
|-------------|------|---------------|---------------|
|-------------|------|---------------|---------------|

|                                                     |     |    |      |
|-----------------------------------------------------|-----|----|------|
| Ders Saati                                          | 14  | 3  | 42   |
| Laboratuar                                          |     |    |      |
| Uygulama                                            |     |    |      |
| Arazi Çalışması                                     |     |    |      |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması                           | 15  | 8  | 120  |
| Derse Özgü Staj                                     |     |    |      |
| Ödev                                                | 1   | 20 | 20   |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği                       |     |    |      |
| Projeler                                            | 1   | 30 | 30   |
| Sunum / Seminer                                     | 1   | 10 | 10   |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1   | 3  | 3    |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)        | 1   | 3  | 3    |
| <b>Toplam İşyükü</b>                                |     |    | 228  |
| <b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>                        |     |    | 7.60 |
| <b>AKTS Kredisi</b>                                 |     |    | 7.5  |
| Diğer Notlar                                        | Yok |    |      |