



Ders Bilgi Formu

| Ders Adı | Kodu | Yerel Kredi | AKTS | Ders (saat/hafta) | Uygulama (saat/hafta) | Laboratuvar (saat/hafta) |
|--------------------|---------|-------------|------|-------------------|-----------------------|--------------------------|
| TAŞIT TİTREŞİMLERİ | MAK4672 | 2 | 3 | 2 | 0 | 0 |

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

| | |
|---------|-------|
| Yarıyıl | Bahar |
|---------|-------|

| | |
|-------------|-----------|
| Dersin Dili | İngilizce |
|-------------|-----------|

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

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

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

| | |
|----------------------------|----------------------------|
| Dersi Sunan Akademik Birim | Makine Mühendisliği Bölümü |
|----------------------------|----------------------------|

| | |
|---------------------|---------------|
| Dersin Koordinatörü | Levent YÜKSEK |
|---------------------|---------------|

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Dersi Veren(ler) | Tarkan SANDALCI, Levent YÜKSEK |
|------------------|--------------------------------|

| | |
|---------------|------------|
| Asistan(lar)ı | Onur GEZER |
|---------------|------------|

| | |
|--------------|---|
| Dersin Amacı | Öğrenciye tam taşıt ve alt sistemlerinin temel gürültü, titreşim ve katılık (NVH) davranışı üzerine temel bilgileri öğretmek, matematik modelleme becerisi kazandırmak. |
|--------------|---|

| | |
|----------------|--|
| Dersin İçeriği | Titreşim ve Gürültü Değerlendirme Ölçütleri/ Titreşim ve Gürültü Sinyalleri, Taşıt Titreşim ve gürültü kaynakları, Titreşim ve Gürültünün Algılanması, Yoldan Kaynaklanan Gürültü ve Titreşim/ Tek Serbestlik Dereceli Sistemler ve Tepkileri, Taşıtın Mod davranışları, Taşıt Süspansiyon Modları, Gövde yapısının Süspansiyonu, Gövde yapısı geliştirilmesi, Tekerlek Karakteristikleri/ Tekerlek Kuvvetleri ve Momentleri, Yol girdileri/ Taşıt Tepkisi / Seyir dinamiği modeli, Seyir dinamiği modeli ve analizler |
|----------------|--|

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

Ders Öğrenim Çıktıları

| | |
|---|---|
| 1 | Öğrenci taşıtların süspansiyon sistemlerinin temel tasarımında etken faktörleri öğrenir ve sistemin tasarımını yapabilme becerisi kazanır. [3,8] |
| 2 | Öğrenci, Lastik, Süspansiyon, Gövde yapısı/Şasi gibi alt sistemlerin dinamik davranış ve etkileşimleri analiz etme becerisi kazanır. [1,2] |
| 3 | Öğrenci, temel matematik modeller ile taşıtın seyir ve gürültü gibi davranışlarını analiz edebilme becerisi kazanır. [1,2,11] |
| 4 | Öğrenci, taşıt tasarımı/analizinde kullanılacak uygun yazılım araçlarını belirleyebilme ve bunların sınırlarına karar verebilme becerisi kazanır. [1,4] |

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|---|---|
| 1 | Titreşim ve Gürültü Değerlendirme Ölçütleri/ Titreşim ve Gürültü Sinyalleri | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.1, Blm.5 |

| | | |
|----|--|---|
| 2 | Taşıt Titreşim ve gürültü kaynakları | Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.5 |
| 3 | Titreşim ve Gürültünün Algılanması | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.1, Blm.5 |
| 4 | Yoldan Kaynaklanan Gürültü ve Titreşim/ Tek Serbestlik Dereceli Sistemler ve Tepkileri | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6 Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.15 |
| 5 | Titreşim Analizi | Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.12 |
| 6 | Taşıtın Mod davranışları | Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.13-14 |
| 7 | Taşıt Süspansiyon Modları | Reza N. Jazar, Vehicle Dynamics Theory and Applications, Springer, 2008. Blm.15, Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.7 |
| 8 | Ara Sınav 1 | Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.4-5 |
| 9 | Gövde yapısının Süspansiyonu | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6 |
| 10 | Gövde yapısı geliştirilmesi | Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.6 |
| 11 | Gövde yapısı geliştirilmesi | Bernd HeiBing, Metin Ersoy, Chassis Handbook, Vieweg-Teubner,2011. Blm.7 |
| 12 | Tekerlek Karakteristikleri/ Tekerlek Kuvvetleri ve Momentleri | Gillespie, T.D., Fundamentals of Vehicle Dynamics,ISBN: 978-0-7680-1505-8, SAE,1992, Blm.10 |
| 13 | Ara Sınav 2 / Yol girdileri/ Taşıt Tepkisi / Seyir dinamiği modeli | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6 |
| 14 | Seyir dinamiği modeli ve analizler | Harrison, M., Vehicle Refinement Blm.5, Blm.6 |
| 15 | Final | |

Değerlendirme Sistemi

| Etkinlikler | Sayı | Katkı Payı |
|---------------|------|------------|
| Devam/Katılım | | |
| Laboratuvar | | |

| | | |
|---|---|-----|
| Uygulama | | |
| Arazi Çalışması | | |
| Derse Özgü Staj | | |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | |
| Ödev | | |
| Sunum/Jüri | | |
| Projeler | | |
| Seminer/Workshop | | |
| Ara Sınavlar | 2 | 60 |
| 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 | 13 | 2 | 26 |
| Laboratuvar | | | |
| Uygulama | | | |
| Arazi Çalışması | | | |
| Sınıf Dışı Ders Çalışması | 10 | 3 | 30 |
| Derse Özgü Staj | | | |
| Ödev | | | 0 |
| Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği | | | |
| Projeler | | | |
| Sunum / Seminer | | | |
| Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 2 | 10 | 20 |
| Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi) | 1 | 14 | 14 |
| Toplam İşyükü | | | 90 |
| Toplam İşyükü / 30(s) | | | 3.00 |
| AKTS Kredisi | | | 3 |

| | |
|--------------|-----|
| Diğer Notlar | Yok |
|--------------|-----|