



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|-------------------------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Bilim Etiği ve Araştırma Teknikleri | LEE5999 | | 2 + 0 | 5,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Makine Mühendisliği - YL - Lisansüstü (Yüz yüze) | | | | |
| Amaç | 1. Araştırmacılara bilimsel araştırma yaparken ve araştırma sonuçlarını sunarken ya da yayımlarken taşıdıkları sorumlulukları öğretmek. 2. Bilim etiği ilkelerini öğretmek. 3. Bilimsel araştırma sistematiğini öğretmek. 4. Araştırma tekniklerini tanıtmak. 5. Bilimsel kaynaklara ulaşma yöntemlerini kavratmak. | | | | |
| Ders İçeriği | Bilimsel etik ilkeleri; Üniversiteler, TÜBİTAK ve YÖK vb. kurumların etik kurullarının genel ilkeleri ve işleyiş şekilleri; Ar-Ge projeleri; bilimsel araştırma teknikleri; literatür tarama mantığı ve işlemleri; bilimsel makalelerin incelenmesi ve bilgiye hızlı ulaşma; bilimsel bilginin sunumu ve yayımlanması süreçleri. | | | | |
| Ders Kaynakları | Bilim Etiği El Kitabı, TÜBA Yayınları, Editör: Ayşe ERZAN, 2008, Bilim Etiği, David B. Resnik, ISBN 975-539402-8, Ayrıntı Yayın evi, 2004, Bilim Araştırmada Etik ve Sorunları, TÜBA Yayınları, Editor: Cumhuri ERTEKİN, 2002 | | | | |

| Hafta | Konu |
|-------|---|
| 1 | Bilim: Temel kavramlar ve bilimin doğası |
| 2 | Bilim felsefesi |
| 3 | Bilimsel araştırma yöntemleri |
| 4 | Bilimsel araştırmada planlanma |
| 5 | Bilimsel bilgiye ulaşma: Genel literatür taraması |
| 6 | Bilimsel bilgiye ulaşma: Katalog taramaları |
| 7 | Ar-Ge Projeleri: Proje yazım süreci ve proje amaçlı literatür taraması |
| 8 | Bilimsel bilgiyi sunma süreçleri |
| 9 | Bilimsel bilgiyi yayımlama süreçleri |
| 10 | Bilimsel makale yazımında dikkat edilecek hususlar |
| 11 | Etik: Bilimsel etik ihlali çeşitleri |
| 12 | Bilimsel araştırmalarda uyulması gereken temel etik ilkeleri |
| 13 | BŞEÜ, TÜBİTAK ve YÖK vb. kurumların bilimsel araştırma ve yayın etiği yönergeleri |
| 14 | Etik kurulların genel işleyiş şekli |

Program Çıktıları

| | |
|----|---|
| 1 | Makina Mühendisliği Programı mezunları, matematik, fen ve mühendislik bilimleri alanında yeterli bilgiye sahip ve işiyle ilgili gerekli olan problem çözme yeteneği ve mesleki ve yaşam boyu eğitimi takip becerisine sahiptir. |
| 2 | Makina Mühendisliği Programı mezunları ilgili mühendisliğin en az bir alanında yoğunlaşmalıdırlar. İlgili alanları uygulamalı mekanik, enerji mühendisliği, imalat ve malzemeyi içerebilir. |
| 3 | Mühendislik problemlerinin formüle etmek ve mekanik bir sistemi tasarlamak veya bileşenden istenen gereksinimleri karşılama yeteneğine sahiptir. |
| 4 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir. |
| 5 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır. |
| 6 | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir. |
| 7 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir. |
| 8 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir. |
| 9 | Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığa sahiptir. |
| 10 | Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir |
| 11 | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde olmak; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında olmak ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir. |

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

| Ders Öğrenme Çıktısı | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Bilimsel etik ilkelerini bilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bilimsel etik ilkelerini kendi araştırmalarında uygular | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Araştırma tekniklerini bilir ve kendi bilimsel araştırmalarında kullanır | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ar-Ge projelerinin genel içeriğini bilir | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bir bilimsel veriye ya da kaynağa nasıl ulaşacağını bilir. Bilimsel kaynağı inceler, özümser ve bilgiye hızlı şekilde ulaşır | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |