|  |  |
| --- | --- |
| KISA LİF İPLİKÇİLİĞİ |  502023532018 |
|  3 + 1 (4 ECTS Kredisi) | 3. Yıl / 1. Yarıyıl | Lisans | Seçmeli |
| 4 saat/hafta | Ders verme: 3 saat/hafta | Türkçe |
| Ders Veren Öğretim Elemanları : Prof.Dr. Hüseyin KADOĞLU (huseyin.kadoglu@ege.edu.tr), Doç.Dr.Tuba BEDEZ ÜTE (tuba.bedez@ege.edu.tr) |
| **DERS (KATALOG) İÇERİĞİ:**Pamuğun toplanması ve çırçırlanması hakkında genel hatırlatıcı bilgiler, pamuk lif özellikleri ve tanımlanmaları, kadre ve penye makine parkı, harman hazırlama esasları, açma ve temizleme esasları. Harman hallaç makine parkında bulunan makineler, çalışma esasları ve ayarları, tesisatta malzeme nakli. Açma-temizleme ve harmanlama makineleri ve hesapları. Taraklama teorisi, tarak makinelerinin tanıtımı. Garnitürler, hesapları, bakımları. Çekim teorisi ve cer makineleri. Tarak ve cerlerde regüle sistemleri. Pamuğun penye makineleri için hazırlanması, penye makinesinde taranması, fitil makinelerinde fitil yapımı, ring iplik makinelerinde iplik eğirme, kompakt iplik eğirme, özlü ipliklerin üretimi, çift katlı (siro) ipliklerin üretimi, yapay liflerinve karışımların fitil ve ring iplik makinelerinde işlem görmesi, ipliğin kullanım alanına göre tasarlanması ve üretiminin planlanması. Kısa lif ipliklerinin kalite değerlendirilmesi. |
| **ÖNKOŞUL :** Yok |
| DERS KİTABI/DİĞER MATERYAL :* Gemici B., “Pamuk İplikçiliği Ders Kitabı”, Bornova/ İzmir, (1999)
* Klein W., “The Technology of Short -staple Spinning”, The Textile Institute, (1987)
* Klein W., “A Practical Guide to Opening and Carding”, The Textile Institute, (1987)
* Klein W., “A Practical Guide to Combing and Drawing”, The Textile Institute, (1987)
* Klein W., “A Practical Guide to Ring Spinning”, The Textile Institute, (1987)
* Klein W., “New Spinning Systems”, The Textile Institute, (1987)
 |
| DERSİN AMACI VE HEDEFİ :Kısa ştapelli lif eğirme sistemi (pamuk iplikçiliği) hakkında genel bilgi vermek,Açma, temizleme ve harmanlama/karışım, taraklama ve çekim teorileri hakkında bilgi vermek,İplik üretim hattında bulunan, harman-hallaç, tarak, cer, penye hazırlık, penye ve ring iplik makinelerinin çalışma prensipleri açıklamak, ,Öğrencilerin penye ve karde ipliklerinin teorik olarak tasarımını yapabilmesi ve pratikte uygulayabilmeleri. |
| **HAFTA** | **DERS** | **UYGULAMA** |
| 1 | Pamuğun hasat yöntemleri, çırçırlama, pamuğun tasnif ve standardizasyonu, pamuğun işletmelere gelişi, Pamuk seçimi ve harman hazırlama metotları, harman reçetesini hazırlığındaki yapılan hesaplamalar, Karde ve penye iplikleri, makine parkları, iplik özellikleri ve kullanım yerleri. | Pamuk tasnifi ve standardizasyonu ile ilgili eğitim filmi gösterimi Pamuk iplikçiliği makine parkının gezilmesi ve genel olarak tanıtımı |
| **2** | Açma, temizleme, karışım teknikleri ve sistemleri. Harman hallaç makineleri ve bunların çalışma prensipleri, makine ayarları. Karışım tesislerinin kurulması ve farklı materyal karışımları. | Harman hallaç makinesinin tanıtımı ve harman yapma uygulaması Balya açıcı, mikser ve hassas temizleyici makilerinin incelenmesi ve ayar yapma |
| **3** | Taraklama teorisi. Tarak makinelerinin tanıtımı Tarak makineleri ile ilgili çeşitli hesaplamalarTarak makinelerinde regüle tertibatları, tarak makinesinin kinematik incelenmesi, hareket aktarım sistemleri ve çekim sistemlerinin mekanik hesaplamalarıyla ilgili matematik problemlerinin çözümlenmeleri. | Tarak makinesinin incelenmesi Tarak makinesinin kinematik şemasının çıkarılması ve makine ayarlarının yapılması |
| **4** | Çekim teorisinin fizik kuralları ile açıklanması. Silindirli çekim sistemleri.  | Garnitür bileme işlemi ve makinelerinin incelenmesi  |
| **5** | Cer makinelerine giriş ve genel tanıtım Cer makinelerinde dublaj ve çekim ile ilgili uygulamalar, oran-orantı kullanılarak çekim, silindir açısal hızları ve teorik ve pratik üretimin hesaplanması. | Cer makinesinin incelenmesi |
| **6** | Harman hallaçtan cer bandına kadar iplikhanelerde otomasyon olanakları ve uygulamaları | Cer makinesinin kinematik şemasının çıkarılması ve makine ayarlarının yapılması |
| **7** | Yapay liflerin ve karışımlarının tarak ve cerlerde çalışılması Karışım ipliği üretim hesapları. | Tarak ve cerlerde makineyi çalıştırma ve band geçirme uygulamaları |
| **8** | Ara sınav |  |
| **9** | Penye ipliklerinin tanıtımı. Penye iplik eğirme makine parkı. Penye hazırlık makinelerinin incelenmesi Penye hazırlık makinelerinde gerekli üretim hesaplarının yapılması | Penye makine parkının tanıtımı, Dublör makinesi uygulamaları Katlı cer makinesi uygulamaları |
| **10** | Penye makinesinin tanıtımı ve ayarları Penye makinesinde tarama hesapları (Üçgenlerin benzerliğinden yararlanarak telef oranının bulunması, formülünün çıkarılması, telef oranı, çekim ve üretim hesabı) | Penye makinesi uygulamaları |
| **11** | Fitil makinesinin tanıtımı. Fitil makinesi ile ilgili ayarlar.Fitil makinesinin kinematik şeması üzerinden dişli ve kayış-kasnak mekanizmalarından hareket iletimi takibi, oran-orantı kullanılarak çekim, silindir açısal hızları ve teorik ve pratik üretimin hesaplanması.Fitil makinesi ile ilgili üretim hesaplamaları | Fitil makinesi uygulamaları |
| **12** | Ring iplik makinesinin tanıtımı ve ayarlar Ring iplik makinesinin kinematik şemasının incelenmesi, hareket aktarım sistemleri ve çekim sistemlerinin mekanik hesaplamalarıyla ilgili matematik problemlerinin çözümlenmeleri (oran-orantı kullanılarak çekim, silindir açısal hızlarının hesaplanmaları)Ring iplik makinesi teorik ve pratik üretim hesapları | Ring iplik makinesi uygulamaları |
| **13** | Kompakt eğirme tekniğinin tanıtımıKompakt eğirme makineleri, Ring iplikçiliğinde özlü iplik üretimi, katlı ring (sirospun) ipliklerinin üretimi | Kompakt iplik uygulamalarıÖzlü iplik uygulamaları |
| **14** | Karde ve penye ring ipliklerinin tasarımı ve üretim planlamasında gerekli matematik hesaplarının yapılması | Karde ve penye ipliklerin tasarım uygulamalar |
| HAFTALIK DERS SAATİ/HER DERS SAATİNİN SÜRESİ :3+1 saat / hafta – 3 saat ders anlatımı (her ders saati 45 dk) , Uygulamalar 3 ayrı grup, her grup 45 dakika |
| DERSİN MESLEK EĞİTİMİNİ SAĞLAMAYA YÖNELİK KATKISI :Bu ders ile öğrencilerin bilgi ve beceri kazanacağı konular;* Kısa ştapelli lif iplikçiliğinde harman hazırlama tekniklerinin kullanımı
* Açma, temizleme ve karışım teknikleri ile harman hallaç makinelerinin teorik ve pratik yönlerinin öğrenilmesi
* Taraklama işlemi ve tarak makineleri hakkında her türlü teorik ve pratik bilgilerin öğrenilmesi
* Silindirli çekim sistemleri ve cer makinelerinin her türlü detaylarının öğrenilmesi
* Penye hazırlık ve penye makinelerinin çalışması ve ayarlarının yapılması
* Fitil makinesinin çalışması ve ayarlarının yapılması
* Ring iplik makinesinin çalışması ve ayarlarının yapılması
* Kompakt iplik makinesinin çalışması ve ayarlarının yapılması
* Özlü ipliklerin üretimi tekniği ve makineler üzerinde çalışması, normal makinelerin bu sisteme uyarlanması
* İki katlı ring ipliklerinin üretimi tekniği ve makineler üzerinde çalışması, normal makinelerin bu sisteme uyarlanması
* Karde ve penye ipliklerin tasarlanması ve pratik olarak uygulama işletmesinde çalışmalar
 |
| DERSİN DEĞERLENDİRİLMESİ :Bir yarıyılda bir yazılı ara sınav ve bir yazılı yarıyıl sonu sınavı yapılmaktadır. Ara sınav ve yarıyıl sonu sınavları 100 üzerinden değerlendirilmektedir. Dersin değerlendirilmesi DDS (Doğrudan Değerlendirme) sistemine göre yapılmaktadır. Yıl içi notunun %50’si ve yarıyıl sonu sınavının %50’si alınarak geçme notu hesaplanmaktadır.  |
| DERSİN TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ PROGRAM ÇIKTILARIYLA İLİŞKİSİ:*( Program çıktısı tam sağlanıyor ise* ***X****; kısmen sağlanıyor ise* ***/*** *; sağlanmıyor ise boş bırakınız)* |
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve tekstil ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki teorik ve pratik bilgileri tekstil mühendisliği problemlerini çözmek için uygulayabilme becerisi. |  |
| **2** | Tekstil mühendisliği problemlerinin çözümü için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi. | **X** |
| **3** | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi koşullar altında belirli gereksinimleri karşılamak üzere tasarlama ve bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi (Gerçekçi koşullar: Ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar vb. ) |  |
| **4** | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi. |  |
| **5** | Tekstil mühendisliği problemlerini belirleme, formüle etme ve çözebilme; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini uygulama becerisi. | X |
| **6** | Mesleki ve etik sorumluluk bilincinin verilmesi, mühendislik çözümlerinin güvenlik ve hukuksal açıdan değerlendirilmesi.  |  |
| **7** | Sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi. |  |
| **8** | Tekstil mühendisliği uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda, sağlık, çevre, enerji tasarrufu, kalite ve verimlilik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi sahibi olma. | X |
| **9** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ve kendini sürekli yenileme bilinci, bilgiye erişebilme becerisi. | X |
| **10** | Proje, risk ve değişiklik yönetimi ile girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularının tekstilin farklı alanlarına uygulanabilirliği hakkında bilgi sahibi olma.  |  |
| **11** | Tekstil mühendisliği uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi. |  |
| **12** | Bireysel çalışma becerisi. | / |
| **13** | Bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi. | / |
| **HAZIRLAYAN:**Prof. Dr. Hüseyin KADOĞLU / Doç.Dr.Tuba BEDEZ ÜTE 02.08.2018 |