



Fikri Çıktı 6

Curricula, Syllabus and Framework of Instruction, Policy



The Project is funded
by the European Union



1. Müfredat, Müfredat ve Öğretim Çerçevesi, Politika

Vir2TEX projesi ile tekstil eğitimi veren okullar için VR 360 yeni yaratıcı uzaktan eğitim materyalleri geliştirmiştir. Geliştirilen modüller, en iyi öğrenme sonuçları için sürükleyici teknolojileri ve ilham verici pedagojik içeriği birleştirerek yeni işverenlerin uyum sürelerini kısaltmak için hem öğrencilere hem de tekstil sektöründeki yeni işverenlere yardımcı olacaktır. Yeni öğretim materyallerinin faydaları, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artıracak ve öğrenmenin etkili yönünü kolaylaştıracaktır.

Bu açıdan Vir2TEX, tekstil eğitim okullarının eğitim verirken ihtiyaç duyduğu makineler için gerekli olan yatırım maliyeti ve yer ihtiyacı ortadan kaldırması nedeniyle ERASMUS+ Stratejik Ortaklık Programının yeşil uygulamaları bünyesinde barındırmaktadır. Geliştirilen eğitim materyalleri, tekstil meslek lisesi öğrencilerinin, öğretmenlerin, akademisyenlerin ve tekstil sektöründe faaliyet gösteren özel şirketlerin yeni çalışanlarının gelecekteki ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak için sürdürülebilirlik odaklı yenilikçi tekstil müfredatı geliştirerek çevreye doğrudan olumlu etki yaratacaktır. Ortak bölgelerdeki ve AB genelindeki tüm paydaşlar için yol haritalama kapasitesi geliştirme ve bilgi aktarımında bireysel ve grup danışmanlığı için bir dijital platform geliştirilmiştir.

Mesleki Eğitim programlarından yeni mezun olanlar (lise ve orta öğretim sonrası düzeylerde), genellikle AB'deki genel eğitim programlarından yeni mezun olanlardan çok daha fazla istihdam edebilmektedirler. Ek olarak, mesleki eğitim programlarına katılan liseye kayıtlı tüm öğrencilerin yaklaşık yarısı (%48.4) mesleki eğitimi almaktadırlar. Avrupa lise eğitiminde de mesleki eğitim önemli bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, bazı ülkelerde meslek eğitimi hakkında hala birçok yanlış anlama vardır ve kötü bir üne sahiptir. Sonuç olarak, meslek eğitimi alan öğrenciler sağlayıcılarının ağlarıyla yakın işbirliği içinde olup, meslek eğitiminin uygulandığı yerel düzeyde çocuklar, ebeveynler, işletmeler ve yetişkin öğrencilerin bu düşünceleri değiştirmeleri gerekmektedir. Vir2TEX, ortaklıklar ve ağlar aracılığıyla Mesleki Eğitim ve Öğretimin (VET) çekiciliğini artırmayı amaçlamıştır. Mesleki Eğitim sağlayıcıları, Avrupa Mesleki Eğitim politikasını, girişimlerini ve programlarını uygulamaya daha yakın hale getirmeyi hedeflenmiştir. Ek olarak, devam eden Mesleki Eğitim ve



The Project is funded
by the European Union



Öğretimin değerine ilişkin farkındalığı artırmak, çalışanların ve işverenlerin rekabet edebilirliğine yardımcı olacaktır.

Vir2TEX, en son çevrimiçi ve geleneksel iletişim tekniklerinin bir kombinasyonunu kullanırken çeşitli hedef gruplara geniş bir ilgi sağlamak için yerel, bölgesel, ulusal veya Avrupa düzeylerinde ağ oluşturma fırsatları veya etkinlikleri yaratmıştır. Proje, yerel, bölgesel, eyalet ve AB düzeylerindeki karar vericilerin yanı sıra yetkililer, sivil toplum üyeleri ve medya temsilcileri dahil olmak üzere akademik topluluk ve toplum arasındaki iletişimi teşvik etmiştir. Geliştirilen e-öğrenme materyalleri, yerel, bölgesel, ulusal veya Avrupa tekstil eğitimine eşit fırsatlar sağlamaktadır. Bunu yaparken Vir2TEX, katılımcılarını, özellikle de gençleri, Avrupa Birliği'nin ortak değerleri hakkında farkındalık yaratarak, sivil topluma katılmaya ve katılmayı öğrenmeye teşvik etmektedir.

Amaç, yenilikçi ve uyarlanabilir öğretim stratejileri ve kaynakları aracılığıyla uzun vadeli bilgi oluşturmaktır. Psikolojik araştırmalar, öğrenme sürecine görsel-işitsel deneyimler eklemenin öğrenme etkinliğini büyük ölçüde artırdığını göstermektedir. Etkileşimli VR videoları kullanılarak ana kavramlar çok basit bir şekilde takip edilebilmekte ve hatta bir veya birden fazla sistem parametresini değiştirme seçeneği sunulmaktadır. Bu, kullanıcıların daha fazla hesaplama ihtiyacı duymadan değişikliklerinin sonuçlarını hızlı bir şekilde görmelerini sağlamaktadır.

E-öğrenme teknolojilerinin de faydaları vardır. E-öğrenme müfredatına genellikle yüksek hızlı bir internet bağlantısı aracılığıyla erişilebilir, bu da öğrenciye çalışmalarını için en iyi zamanı ve yeri seçme konusunda büyük bir özgürlük sağlar. Proje, öğrenciler için dijital teknolojiye ve e-öğrenmeye güvenerek uzaktan ve kapsayıcı öğrenme yolları ve fırsatları geliştirmeyi hedeflemiştir; dezavantajlı grupların elyaftan giysiye tekstil üretim sürecine erişimde karşılaştıkları engellerin azaltılması ve öğrenme fırsatları geliştirilmesi hedeflenmiştir. Geliştirilen sanal gerçeklik (VR) ile zenginleştirilmiş modüller, tekstil konusunda eşitlik ve eşitlik eğitimini teşvik eden kapsayıcı ortamların yaratılmasına katkıda bulunacaktır. Vir2TEX projesi, dijital öğrenme ve öğretme araçlarının içeriğini belirlemek için anket veya gözlem yoluyla paydaşlarla iletişime geçilmesi ve tekstil eğitiminde önemli olan kilit noktaların belirlenmesiyle başlamıştır.



The Project is funded
by the European Union



Elde edilen sonuçlara göre, hedef kitlenin öğrenme materyallerinin seviyelerine ve öğrenme stillerine göre şekillendirilebilmesi için ihtiyaç, beceri ve tercihleri belirlenmiştir. Öğrenme hedefleri, hedef kitlenin kurs veya eğitim sonrasında neler öğrenmesi gerektiğine göre belirlenir. Bu hedefleri tanımlamak, tutarlı ve yapılandırılmış bir öğrenme planı oluşturmaya yardımcı olmuştur. Ardından proje ortaklığı, yüksek kaliteli eğitim sunmak için sanal gerçeklik (VR) dijital teknolojileri tarafından oluşturulan yeni öğrenme materyalleri geliştirilmiştir. Son olarak müfredat çerçevesi test edilmiş ve çarpan etkinliği ile son haline getirilmiştir. Dijital öğrenme ve öğretme araçlarının içeriğini belirlemek için anket veya gözlem yoluyla tekstil eğitiminde önemli olan belirlenen kilit noktalar.

E-öğrenme içeriği, bir dizi öğrenme hedefine göre geliştirilir ve metin, grafik, ses ve video gibi farklı medya öğeleri kullanılarak sunulur. Öğrenenlerin kendi kendilerine yetebilmeleri için mümkün olduğu kadar çok öğrenme desteği sağlamalıdır (açıklamalar, örnekler, etkileşim, geri bildirim, sözlükler vb. yoluyla) . Analiz sırasında, öğrenme sorunu, amaçlar ve hedefler, izleyicinin ihtiyaçları, mevcut bilgiler ve diğer ilgili özellikler tanımlandı. Bu aşamada, öğrenme ortamı, kısıtlamalar, sunum seçenekleri ve proje için zaman çizelgesi de dikkate alındı.

İzleyici profiline ve konuya bağlı olarak ADDIE modeli yaklaşımı kullanıldı. ADDIE, Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme kelimelerinin kısaltmasıdır. Model, izleyici ve içerik analizini öngörür, ardından öğretimsel, görsel ve işitsel stratejiye karar vererek öğrenme materyallerini tasarlar, materyalleri uygun yazma araçlarıyla geliştirir, öğrenmeyi uygular ve son olarak da değerlendirir. Birçok farklı disiplindeki çalışmalar, öğrencilerin nesnelere ve sistemlerin üç boyutlu (3B) doğası, bunların fiziksel dünyada nasıl etkileşimde buldukları ve işlev gördükleri ile ilgili beceriler geliştirmelerini gerektirir. Bu öğrenme hedeflerine yardımcı olmak için çizimleri ve diyagramları kullanmak çoğu öğrenci için yetersizdir çünkü üçüncü bir boyuta tahminde bulunmaları gerekir. 3B ve sanal kaynaklar, daha incelikli ve karmaşık bir anlayışa, motivasyona ve ödül algılarına ve ayrıca 2B temsillere göre daha etkili işbirliğine dayalı öğrenmeye izin vererek, deneyimsel öğrenmede gelişmiş öğretim yaklaşımları için potansiyel açar.



The Project is funded
by the European Union



2. Vir2TEX Öğrenme İçeriği

Vir2TEX kursunun içeriği önce altı ana modüle, ardından da alt modüllere bölünür. Her Modül birimler halinde sunulur. Öğrenciler "<https://vir2tex.yasar.edu.tr>" proje web adresinden modülün başlığına tıklayarak içeriğe ulaşabilirler. Her modülde, öğrenci, Modülün Amacını, Öğrenme Çıktılarını (yani modüllerle çalıştıktan sonra ne yapabilmemiz gerektiğini) bulabilir ve tanımlarla birlikte sunumların ve video derslerin olduğu üniteler halinde sunulan Modül İçeriğine erişmek mümkündür. Kavramlar, önerilen makaleler, kitaplar ve videolara bağlantılar mevcuttur. İsteğe bağlı bir öz değerlendirme aracı da öğrencilerin modülü gözden geçirmelerine ve bilgilerini değerlendirmelerine yardımcı olacaktır.

Proje Modülleri:

1. Elyaf Hazırlama
 - 1.1. Pamuk Deposu ve Numune Alma Yöntemi
 - 1.2. Harman-hallaç Dairesi
 - 1.3. Elyaf Besleme Ünitesi ve Tarak Makinası
2. İplik Eğirme Hazırlığı
 - 2.1. Cer Makinesi
 - 2.2. Penye Hazırlık ve Penye Makinası
 - 2.3. Fitol Makinesi
3. İplik Eğirme
 - 3.1. Ring İplik Makinası
 - 3.2. İplik Bobin Makinası ve İplik Kondisyonlama
4. Kumaş Üretimi
 - 4.1. Örgü Teknolojisi
 - 4.1.1. Düz örgü
 - 4.2.2. Yuvarlak Örgü



The Project is funded
by the European Union



4.2. Dokuma Teknolojisi

4.2.1. Dokuma Hazırlık Süreci

4.2.2. Dokuma Kumaş Üretimi

5. Tekstil Terbiyesi

5.1. Ön Terbiye İşlemleri

5.2. Boyama

5.3. Bitim İşlemleri

6. Tekstil Giyim

6.1. Tasarım Oluşturma

6.2. Kesim İşlemi

6.3. Dikim İşlemi

Birçok uzaktan eğitim alan öğrenci zaman ve çaba konusunda ortak endişeleri vardır. Uluslararası öğrencilerin uzaktan öğrenme sonunda bazı sonuçlara varabilmektedirler. Çevrimiçi öğrenmenin esnek ve basit olduğu varsayılsa da, bazı öğrenciler bunu arzu edilen bir seçenek olarak görmeyebilir.

Yüz yüze etkileşim yoluyla eş zamanlı öğrenmenin yerini hiçbir şeyin almayacağına şüphe yoktur, ancak öğrencilerin geleneksel derslere devam etmesi her zaman mümkün değildir. Proje, tekstil eğitimi için öğrencilerin müfredatı için VR360 teknolojisine ve e-öğrenmeye güvenerek uzaktan ve kapsayıcı öğrenme yolları ve fırsatları geliştirmeyi amaçlamıştır. Başlıca etkisinin tekstil meslek, tekstil mühendisliği, moda tasarım öğrencileri, öğretmenler, eğitmenler, mentorlar, tekstil sektöründe faaliyet gösteren özel şirketlerin yeni çalışanları, tekstil toplulukları, üniversiteler, kamu otoriteleri, ticaret odaları, odalar üzerinde olması beklenmektedir.



The Project is funded
by the European Union



3. Vir2TEX Projesi Çıktı Kursu Genel Açıklama

Dersin Amacı Çıktılar: Dersin amacı, tekstil mühendisliği, moda tasarımı veya tekstil mühendisliğinde okuyan öğrencilere tekstil fabrikasında hazırlanan yenilikçi e-öğrenme yöntemleri ile elyaftan giysiye kadar olan üretim sürecini ve makineleri tanıtmaktır. Bu alanda kendini geliştirmek isteyen farklı bölümlerde okuyan öğrenciler.

Dersin İçeriği: Pamuk deposundan pamuk lifi numunesi alınması, iplik üretim aşamaları ile liflerin işlenmesi, örme kumaş üretimi (düz ve yuvarlak örme makinesi), dokuma kumaş üretimi, üretilen kumaşın fabrikada terbiye işlemleri yapılması ve ardından son aşama olan hazır giyim üretim aşamasıdır.

Eğitim Dili: İngilizce

Önerilen İsteğe Bağlı Program Bileşenleri: Kurs modüllerinde 3D videolar için Sanal Gözlük kullanılabilir, ancak zorunlu değildir.

Öğrenme Çıktıları

- İplik üretim aşamalarını ve temel prensibini tanır
- İplik üretiminde kullanılan makinelerin çalışma prensibini ve kesit görünüşünü öğrenir
- Düz örme makinelerinde kumaş üretimini anlar
- Yuvarlak örme makinelerinde kumaş üretimi hakkında bilgi sahibi olur
- Dokuma kumaş hazırlama makinelerinden haberdar olur
- Dokuma kumaşın üretim aşamalarını anlar
- Kumaşlara uygulanan tekstil terbiye adımlarını tanır
- Tekstil terbiye işlemlerinde kullanılan makinaları ve fonksiyonlarını öğrenir
- Hazır üretimde üretim adımlarını öğrenir
- Hazır üretimde kullanılan makinelerin çalışma prensibini ve görevini öğrenir



The Project is funded
by the European Union



Planlanan Öğrenme Aktiviteleri ve Öğretim Yöntemleri

Ders, Vir2TEX “Sürdürülebilir Tekstil Eğitimi için Dijital Öğrenme Materyalleri” başlıklı Avrupa Birliği Projesi kapsamında geliştirilen proje çıktıları kullanılarak yürütülmektedir. Bu kapsamda açılması planlanan derste; farklı tekstil firmalarının üretimlerinde çekilen ve seslendirilen VR ile zenginleştirilmiş video eğitim materyalleri, konu sunumları, konu ile ilgili ek kaynaklar, her modül sonrası ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılacaktır.

Ayrıntılı Modüller Taslağı

Modül Adı	Modülün Amacı	Öğrenme Çıktıları
1. Elyaf Hazırlama	Bu öğrenme modülü, pamuk deposunu, balyadan numune alma yöntemini, harman hallaç dairesinin, elyaf besleme ünitesinin ve tarak makinesinin görev ve çalışma prensiplerini, makinelerin enine kesitini, makinenin adını iyi bir şekilde anlamaya odaklanır. parçalar ve kalite kontrol için önemli ayarlar anlatıldı.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pamuk depolamadan tarak makinesine kadar olan elyaf hazırlama sürecini tanır ▪ Pamuk depolama ve pamuk örneklemesini anlar ▪ Harman hallaç hattında kullanılan makinaları öğrenir ▪ Elyaf besleme ve taraklama makinesinin görevlerini ve çalışma ilkelerini anlar
1.1. Pamuk Depolama ve Numune Alma	Bu öğrenme modülü, pamuk depolama sisteminin ve balyadan numune alma yönteminin iyi bir şekilde anlaşılmasına odaklanmıştır. Pamuk kalite test yöntemi ve test yöntemine göre karışım formülünün hazırlanma yöntemi anlatılacaktır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pamuk balyalarının depolama sistemini anlar ▪ Balyalardan pamuk örnekleme tekniğini öğrenir ▪ Pamuk kalite özelliklerini test etme yöntemlerini tanır ▪ Harman reçetesinin hazırlanması için elyafların temel kalite parametrelerinin farkında olur ▪ Karışım reçetesine göre farklı balyaların sayısını hesaplar



The Project is funded
by the European Union



<p>1.2. Harman Odası</p>	<p>Bu öğrenme modülü, harman hallaç hattındaki makinelerin görevlerini ve çalışma ilkelerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, öğrencilere makinelerin kesit görünüşlerini, makine parçalarının adlarını ve kalite kontrol için önemli ayarları yönlendirmeyi amaçlamaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Harman hallaç hattı sürecindeki makinelerin adını ve makine sırasını öğrenir ▪ Harman hallaç hattındaki makinelerin görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Harman hallaç hattı makinelerinin bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Süreçte kullanılan her makinenin çalışma elemanlarının farkında olur ▪ Beklenen iplik kalitesinin üretimi için makinede yapılan önemli ayarları anlar
<p>1.3. Elyaf Besleme Ünitesi ve Tarak Makinası</p>	<p>Bu öğrenme modülü, lif besleme ve taraklama makinesinin görevlerini ve çalışma ilkelerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere makinelerin kesit görünüşleri, makine parçalarının isimleri, önemli ayarları ve kalite kontrol testleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elyaf besleme ve taraklama makinesinin görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Elyaf besleme ve taraklama makinesi bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Elyaf besleme ve taramanın çalışma elemanlarının farkında olur ▪ Beklenen iplik kalitesinin üretimi için tarak makinesinde yapılan önemli ayarları anlar ▪ Tarak şeridinin kalite kontrolünü ve kalite test sonuçlarına göre makine ayarlarını tanır
<p>2. İplik Hazırlığı</p>	<p>elyaf hazırlığından sonraki adımdır . İplik hazırlama sırasıyla cer makinası, penye hazırlık, penye makinası ve fitil makinasından oluşur. Bu modülde makinaların görevleri, çalışma prensipleri, kesitleri, makina parçalarının isimleri ve kalite kontrol için önemli ayarlar anlatılmıştır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cer makinesinden fitil makinesine kadar olan eğirme hazırlık sürecini tanır ▪ Bu öğrenme modülü, sırasıyla cer makinası, penye hazırlık, penye makinası ve fitil makinasının görevlerini ve çalışma prensiplerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır

<p>2.1. Cer Makinesi</p>	<p>Bu öğrenme modülü, cer makinasının görevleri ve çalışma prensipleri, otomatik regüle sistemi ve çekim prensibi hakkında iyi bir anlayış elde etmeye odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere makinenin kesit görünümü, makine parçalarının adı, önemli ayarları ve kalite kontrol testleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cer makinasının görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Cer makinesi bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Sevkiyat birimine ve regüleye göre cer makinası sınıflandırmasına dikkat eder ▪ Çekim mesafesi için ayar prensibini anlar ▪ Beklenen şerit kalınlığının üretimi için çekim oranını hesaplar ▪ Cer şeridinin kalite kontrolünü ve kalite test sonuçlarına göre makine ayarlarını tanır
<p>2.2. Penye Hazırlık ve Penye Makinası</p>	<p>Bu öğrenme modülü, penye hazırlık ve penye makinesinin görevlerini ve çalışma ilkelerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere makinenin kesit görünümü, makine parçalarının adı, önemli ayarları ve kalite kontrol testleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penye hazırlık ve penye makinasının görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Penye hazırlık ve penye makinesi bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Üretim sürecine göre karde ve penye iplik sınıflandırmasına dikkat eder ▪ Penye temizleme derecesi için ayar prensibini anlar ▪ Penye işleminin adımlarını baştan sona öğrenir ▪ Penye şeridin kalite kontrolünü ve kalite test sonuçlarına göre makine ayarlarını tanır
<p>2.3. fitil</p>	<p>Bu öğrenme modülü, fitil makinesinin görevleri ve çalışma ilkeleri hakkında iyi bir anlayış elde etmeye odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere makinenin kesit görünümü, makine</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fitil makinasının görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Çekim bölgesi mesafesi için ayar ilkesini anlar

	parçalarının adı, önemli ayarları ve kalite kontrol testleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fitol makinası bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Fitolin kalite kontrolünü ve kalite test sonuçlarına göre makine ayarlarını tanır
3. İplik Eğirme	İplik eğirme, eğirme hazırlığından sonraki adımdır. İplik eğirme, sırasıyla ring iplik makinası, iplik sarma makinası ve iplik kondisyonlamadan oluşur. Bu modülde görev, çalışma prensipleri, makina parçalarının isimleri, makina kesitleri ve kalite kontrol için önemli ayarlar anlatılmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ İplik üretim eğirme sürecini tanır ▪ İplik sarımının ve iplik kondisyonlamanın önemini anlar
3.1. Ring İplik Makinası	Bu öğrenme modülü, ring iplik makinasının görevleri ve çalışma prensipleri hakkında iyi bir anlayış elde etmeye odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere makinenin kesit görünümü, makine parçalarının adı, önemli ayarları ve kalite kontrol testleri konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ring iplik makinasının görevlerini ve çalışma prensiplerini tanır ▪ Çekim bölgesi mesafesi için ayar ilkesini anlar ▪ İplik kopuşlarında uygulanan bağlama işlemi anlar ▪ Ring iplik makinası bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Ring ipliğin kalite kontrolünü ve kalite test sonuçlarına göre makine ayarlarını tanır
3.2. İplik Sarma Makinası ve İplik Kondisyonlama	Bu öğrenme modülü, iplik sarma makinesinin ve iplik kondisyonlamanın görevlerini ve çalışma prensiplerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, sarım makinesinin enine kesit görünümü, makine parçalarının adı ve iplik kondisyonlama işleminin amacı hakkında öğrencilere rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sarım makinelerinin görevlerini ve çalışma ilkelerini tanır ▪ Sarım makinesi bileşenlerinin adlarını öğrenir ▪ Otomatik ekleme cihazının çalışma prensibini ve ekleme adımlarını tanır ▪ İplik kondisyonlamanın öneminin farkında olur



The Project is funded
by the European Union



<p>4. Kumaş Üretimi</p>	<p>liflerin , kullanılan malzeme ve yöntemlerle belirlenen özelliklere sahip bir kumaşa dönüştürülmesini içerir . Tekstil yüzeyleri , dokunmamış tekstiller ve keçeler yapmak için doğrudan elyaf ağlarından yapıştırılarak, kaynaştırılarak veya birbirine kenetlenerek üretilebilir . Projenin kumaş üretimi eğitim modüllerinin konusu olarak dokuma ve örme teknikleri seçilmiştir.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Farklı kumaş üretim yöntemlerini tanıy ▪ Dokuma hazırlığı ve dokuma sürecini anlar ▪ Düz ve yuvarlak örgü tekniklerini öğrenir
<p>4.1 Örgü Teknolojisi</p>	<p>iğneler kullanılarak ipliklerin iç içe geçmesiyle bir kumaş üretme işlemidir . Örmeye, iplikler önce ilmekler halinde oluşturulur ve daha sonra bu ilmekler birbirine bağlanarak bir tekstil yapısı oluşturulur.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Düz örgü ve yuvarlak örgüyü tanıy ▪ Hem düz örgü hem de yuvarlak örgü makinesi ile örme işlemini anlar
<p>4.1.1. düz örgü</p>	<p>Bu öğrenme modülü, düz örgü tekniğini, düz örgü makinelerinin bileşenlerini ve çalışma prensibini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, öğrencilere düz örgü tekniğinin temel özelliklerini anlamaları için rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Düz örgü teknolojisinin genel tanımını tanıy ▪ Düz örgü makinelerinin temel bileşenlerini öğrenir ▪ Düz örme makinelerinin üretim aşamalarını ve çalışma prensiplerini özetler ▪ Düz örgü üretim sürecinin ayar prensibini kavrar ▪ Düz örme ürün yelpazesinden haberdar olur
<p>4.2.2. Yuvarlak Örgü</p>	<p>Bu öğrenme modülü, yuvarlak örgü tekniğini, yuvarlak örgü makinelerinin bileşenlerini ve çalışma prensibini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır.</p> <p>Eğitim, öğrencilerin yuvarlak örgü tekniğinin temel özelliklerini</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yuvarlak örgü teknolojisinin genel tanımını tanıy ▪ Yuvarlak örgü makinelerinin temel bileşenlerini öğrenir ▪ Yuvarlak örgü makinelerinin üretim aşamalarını ve çalışma prensiplerini ana hatlarıyla açıklar ▪ Yuvarlak örgü üretim sürecinin kuruluş ilkesini kavrar

	anlamalarına rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Yuvarlak örme ürün yelpazesinden haberdar olur
4.2. Dokuma Teknolojisi	Dokuma, bir kumaş veya kumaş oluşturmak için iki farklı iplik veya iplik setinin dik açılarda birbirine geçtiği bir tekstil üretim yöntemidir. Dokuma işleminden önce sarma, çözgü, haşıllama ve çekme gibi iplik hazırlama işlemleri gelir. Bu modülde dokuma hazırlık süreci ve dokuma kumaş üretim aşamaları anlatılmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Dokuma kumaşı ve dokuma sürecini tanıır Dokuma hazırlık süreçlerini anlar; çözgü, boyutlandırma ve kesit görünümleri tanıır
4.2.1. Dokuma Hazırlık Süreci	Bu öğrenme modülü, aşağıdakiler gibi dokuma hazırlık sürecini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır; çözgü, boyutlandırma ve çizim. Eğitim, öğrencilerin dokuma hazırlık sürecinin dokuma sürecindeki önemini anlamalarına rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Dokuma hazırlık sürecinin aşamalarını anlar Kesitsel çözgü ve kiriş çözgü prosedürlerini öğrenir Çizim sürecini ana hatlarıyla tanıır İplik boyutlandırma gereksiniminin ve bunun nasıl gerçekleştirildiğinin farkında olur
4.2.2. Dokuma Kumaş Üretimi	Bu öğrenme modülü, dokuma makinesinin çalışma prensiplerini iyi bir şekilde anlamaya odaklanmıştır. Eğitim, öğrenenlere dokuma makinesinin kesit görünüşü, makine parçalarının adı ve dokuma kumaş üretiminin aşamaları konusunda rehberlik etmeyi amaçlamaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> Dokuma işleminin temel adımlarını öğrenir Çözgü iplikleri ve atkı iplikleri için gereklilikleri tanıır Dokuma makinesi bileşenlerinin görevlerini ve çalışma ilkelerini tanıır Dokuma makinesinin enine kesit görünümünün ana hatlarını tanıır
5. Tekstil Terbiyesi	Tekstil terbiyesi, dokuma, örme kumaş veya iplik performansını, tutumunu ve görünümünü iyileştirmek için yapılan işlemlerdir. Bitirme ; _ ön terbiye, boyama ve terbiye.	<ul style="list-style-type: none"> Tekstil terbiyesinin amacını ve önemini öğrenir Tekstil terbiyesinde kullanılan makinaları tanıır
5.1. Ön Arıtma İşlemleri	Bu öğrenme modülü; yakma, ovalama, ağartma ve mercerizasyon.	<ul style="list-style-type: none"> Gri pamuklu kumaşın ön işlemlerini öğrenir Pamuklu kumaşta ham kontrol ve yakma işlemlerini tanıır

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pamuklu kumaş için yıkama, ağartma ve mercerizasyon işlemlerini anlar
5.2. Boyama	Bu öğrenme modülü, pamuklu kumaşların boyanması konusunda iyi bir anlayış elde etmeye odaklanmıştır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kumaş boyama yöntemlerini öğrenir. ▪ Reaktif boyaların özelliklerini tanır ▪ Reaktif boyama işleminin akışını öğrenir ▪ Pamuklu kumaşlar için reaktif boyamanın reçete içeriğini anlar
5.3. Bitiricilik	Bu öğrenme modülü, pamuklu kumaşların kimyasal ve mekanik terbiye işlemlerinin iyi bir şekilde anlaşılmasına odaklanmıştır. Bunun yanında başlıca önemli kalite kontrol yöntemleridir.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pamuklu kumaşların terbiye işlemlerini öğrenir ▪ Kimyasal ve mekanik bitim işlemlerini tanır ▪ Yumuşatma, su, yağ, leke tutmazlık, kırışık önleme ve antimikrobiyal süreçleri öğrenir ▪ Perdahlama, sanforlama, şardonlama, zımparalama ve kesme işlemlerini anlar ▪ Pamuklu kumaşlara yapılan testleri öğrenir
6. Tekstil Giyim	Hazır giyim üretiminin son aşaması tekstil giyim aşamasıdır. Tekstil konfeksiyon modülünün amacı, giysi imalatının kalıp yapımından dikim bölümüne kadar olan aşamalarını anlatmaktır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tekstil giyim fabrikasında giysi üretim adımlarını öğrenin ▪ Kalıp oluşturma sürecini anlayın ▪ Kumaş kesme makinelerini tanır ▪ Farklı dikiş türlerini ve makinelerini öğrenir
6.1. Kalıp Yapımı-CAD Departmanı	Bu öğrenme modülü, bir hazır giyim işletmesinin kalıpcılık bölümünde gerçekleştirilen süreçleri tanıtmak için hazırlanmıştır. Bu modülde seri üretim aşamasına geçilmeden önce kalıpcılık bölümünde yapılması gereken işlem adımlarının tanıtılması amaçlanmaktadır.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sipariş alındıktan sonra kalıp bölümünde yapılması gereken işlemleri öğrenir ▪ Desen türlerini ve özelliklerini anlar ▪ Ara gövdeden diğer ölçü setlerini çıkarmak için kalıpların derecelendirilmesini kavrar ▪ Kesim planı hazırlanırken dikkat edilecek noktaların öğrenir

<p>6.2. Kesim Departmanı</p>	<p>Bu modül üretilen ürünün kumaş seriminden dikimhaneye kadar olan süreç aşamalarını anlatmak için hazırlanmıştır. Dikimhaneye gönderilecek giysiyi oluşturan parçaların kusursuz bir şekilde kesilmesi, gruplanması ve hazırlanmasında dikkat edilen noktaların anlatılması amaçlanmaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Yayılmada dikkate alınan noktaların açıklar ▪ Kesim bölümünde yapılan işlemler hakkında bilgi öğrenir ▪ Kesim bölümünde kullanılan makineleri öğrenir ▪ Kumaş katmanlarını düzgün bir şekilde kesmek için dikkat edilmesi gereken noktaları açıklar ▪ Kumaş katmanlarını numaralandırmanın önemini anlar
<p>6.3. Dikiş Departmanı</p>	<p>Bu öğrenme modülünde, bitmiş ürün elde etmek için dikime hazırlık, montaj süreçleri, kalite kontrol süreçleri ve bu aşamaların her birinde kullanılan makine ve özellikleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır. Bu makinelerin kullanım alanlarının kumaş özelliklerine göre nasıl ve neden değiştiği gibi sorulara cevap aranmaktadır.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Örme ve dokuma kumaşların dikiminde kullanılan makinelerin tanır ▪ Makinelerde yapılan dikim özelliklerinin kavrar ▪ Otomatın tanımlanması ve özelliği öğrenir ▪ Dikim sonrası ütüleme ve kalite kontrol işlemlerinin tanır