

ORMAN ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

Genel Araştırma Laboratuvarları

**Karadeniz Teknik Üniversitesi
Orman Fakültesi**

**KTÜ Kanuni Yerleşkesi, Orman Fakültesi
Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü
61080 Trabzon**

2019

Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Genel Araştırma Laboratuvarları

Bölümümüzde Odun Mekaniği ve Teknolojisi, Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi, Orman Endüstri Makineleri ve İşletme, Orman Ürünleri Kimyası ve Teknolojisi olmak üzere toplam 4 anabilim dalı bulunmaktadır. Bu anabilim dallarının eğitim ve öğretim çalışmalarının gerçekleştirilmesinde 1 tanesi bilgisayar laboratuvarı olmak üzere toplam 8 laboratuvar ve 4 adet pilot tesis bulunmaktadır. Öğrenciler, bölümdeki öğrenim süreleri boyunca derslerin uygulama kısımlarını, bitirme ve proje gibi çalışmalarını bu laboratuvar ve pilot tesislerde gerçekleştirmektedirler.

Bu laboratuvar ve pilot tesisler tahsis edildikleri anabilim dallarına göre Tablo 1’ de verilmiştir. Söz konusu laboratuvarlardaki altyapı öğretim üyesi ve yardımcılarının yürütmekte olduğu TÜBİTAK, BAP, Üniversite- Sanayi işbirliği ve uluslararası projeleri yürütülmektedir. .

Tablo 1. Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü Laboratuvarları

ANABİLİM DALI	LABORATUVAR ADI	ALAN (m ²)	BULUNDUĞU YER
Odun Mekaniği ve Teknolojisi	Ahşap Levha Pilot Tesisi	397.5	A BLOK /1. KAT
	Kereste ve Kurutma Pilot Tesisi	939.45	A BLOK /1. KAT
	Fiziksel ve Mekanik Odun Teknolojisi Laboratuvarı	154	A BLOK / -1. KAT
	Tutkal Analiz Laboratuvarı	57.85	A BLOK / - 1. KAT
	Mobilya Laboratuvarı	80	A BLOK / -1. KAT
Orman Biyolojisi ve Odun Koruma Teknolojisi	Emprenye Pilot Tesisi	120	A BLOK / -2. KAT
	Odun Koruma ve Mikoloji Laboratuvarı		A BLOK / -2. KAT
	Odun Anatomisi Laboratuvarı	46	A BLOK / 2. KAT
Orman Ürünleri ve Kimyası Teknolojileri	Kağıt Pilot Tesisi	173	A BLOK / 1. KAT
	Kağıt Hamuru ve Kağıt Laboratuvarı	72	A BLOK / 1. KAT
	Kağıt Test Laboratuvarı	58.5	A BLOK / 1. KAT
	Orman Ürünleri Kimyası Laboratuvarı	235	A BLOK / 2. KAT
	Odun Dışı Orman Ürünleri Laboratuvarı	72	A BLOK / -2. KAT
TOPLAM		2 405	

Tablo 1’ de yer alan laboratuvarlara ait ayrıntılı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Ahşap Levha Pilot Tesisi

Ahşap levha pilot tesisinde kontrplak, yongalevha, OSB vb. gibi levha ürünlerinin üretimleri gerçekleştirilmektedir (Şekil 1). Bu laboratuvar bünyesinde hammadde hazırlama işlemleri, odunların yongalanması, eleme, kurutma, tutkallama, serme vesıcak presleme işlemleri ile yongalevha, kontrplak, yapı levhası ve OSB levhalarının üretimleri gerçekleştirilmektedir. Pilot tesiste gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 1. Ahşap Levha Pilot Tesisi

Kereste ve Kurutma Pilot Tesisi

Kereste ve kurutma pilot tesisinde başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 2):

- Tomruk biçme işlemi
- Kereste kuruma işlemi
- Alt laboratuvarlarda üretilen mobilyaların son işlemleri
- CNC İşlemleri

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.





Şekil 2. Kereste ve Kurutma Pilot Tesisi

Fiziksel ve Mekanik Odun Teknolojisi Laboratuvarı

Fiziksel ve mekanik odun teknolojisi laboratuvarında masif ahşap ve ahşap levha ürünlerine ait kalite özellikleri belirlenmekte ve fiziksel ve mekanik testler gerçekleştirilmektedir (Şekil 3). Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 3. Fiziksel ve Mekanik Odun Teknolojisi Laboratuvarı

Tutkal Analiz Laboratuvarı

Tutkal analiz laboratuvarında tesisinde başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 4):

- Levha ürünlerinin üretimi sırasında kullanılan tutkallara ait testler,
- Plazma modifikasyonu,
- Isıl iletkenlik,
- Yüzey pürüzlülüğü,
- Formaldehit emisyonu,

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmalarını yürütülmektedir.



Şekil 4. Tutkal Analiz Laboratuvarı

Mobilya Laboratuvarı

Mobilya Laboratuvarında adhezyon testi ve aşınma testi gerçekleştirilmektedir (Şekil 5). Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü

çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 5. Mobilya (Adhezyon Testi) Laboratuvarı

Emprenye Pilot Tesisi, Odun Koruma ve Mikoloji Laboratuvarı

Emprenye Pilot Tesisi, Odun Koruma ve Mikoloji Laboratuvarında başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 6):

- Emprenye işlemi,
- Çürüklük testleri,
- Penetrasyon testleri,
- Bakır, krom ve arsenik analizi,
- Hızlandırılmış dış ortam testleri,
- Renk ölçüm testi,



Şekil 6. Emprenye Pilot Tesisi, Odun Koruma ve Mikoloji Laboratuvarı

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.

Kağıt Pilot Tesisi, Kağıt Hamuru ve Kağıt Test Laboratuvarı

Kağıt pilot tesisi, Kağıt Hamuru ve Kağıt Test Laboratuvarında başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 7):

- Kağıt hamuru üretimi,
- Kağıdın ağartılması,
- Kağıt üretimi,
- Kağıdın fiziksel testleri,

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 7. Kağıt Pilot Tesisi, Kağıt Hamuru ve Kağıt Test Laboratuvarı

Orman Ürünleri Kimyası Laboratuvarı

Orman Ürünleri Kimyası Laboratuvarında başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 8):

- Odunun temel kimyasal analizlerinin (holoselüloz, lignin, pentozan) yapılması,
- Kağıt hamuru viskozite ve Kappa no tayini,
- Selüloz türevleri sentezleri,
- Selüloz modifikasyonları,
- Selülozik fonksiyonel ürünler,

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 8. Orman Ürünleri Kimyası Laboratuvarı

Odun Dışı Orman Ürünleri Laboratuvarı

Odun Dışı Orman Ürünleri Laboratuvarında başlıca aşağıdaki çalışmalar gerçekleştirilmektedir (Şekil 9):

- Odun dışı orman ürünlerinin fenolik karakterizasyonu,
- Odun dışı orman ürünlerinin antioksidan kapasiteleri tayini,
- Uçucu yağ analizi ve bileşenlerinin sınıflandırılması,

- Odun dışı orman ürünlerinin spektroskopik analizleri,

Laboratuvarda gerek öğrenci uygulamaları ve proje çalışmaları gerekse lisansüstü çalışmaların yürütülmektedir.



Şekil 9. Odun Dışı Orman Ürünleri Laboratuvarı