



GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ

KÜRTÜN MESLEK YÜKSEKOKULU
ORMANCILIK VE ORMAN ÜRÜNLERİ

Yarıyılı	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	OOUP118	Orman Ürünleri Kimyası	2+0	2	4

Dersin Dili	: Türkçe
Dersin Düzeyi	: Meslek Yüksekokulu
Dersin Staj Durumu	: Yok
Bölümü/Programı	: ORMANCILIK VE ORMAN ÜRÜNLERİ
Dersin Türü	: Zorunlu
Dersin Amacı	: Ormancılıkta odun ve odun dışı orman ürünlerinin kimyasal yapısı ile ilgili problemlere odun kimyası teknikleriyle çözüm sağlama becerisi kazandırmak. Endüstride uygun orman ürünü ve odun türü seçiminde önemli yer tutan orman ürünleri ve odunun kimyasal yapısıyla ilgili yapılan analiz sonuçlarını doğru yorumlayabilme ve açıklayabilme becerisini öğretmek. Öğrencilere orman ürünleri kimyası ile ilgili problemleri çözme ve sonuçlarını tahlil etme becerisini kazandırmak.
Dersin İçeriği	: Orman ürünlerinin kimyasal bileşenleri ve biyosentezi. Orman ürünleri ve odunun hücre çeperinin yapısı. Selüloz, hemiselüloz ve ligninin fiziksel ve kimyasal yapısı. Selülozun türevlerinin hazırlanmasında selülozun reaksiyonları. Kağıt hamuru ve selüloz üretiminde odun bileşenlerinin reaksiyonları. Orman ürünlerinin ve Odunun ekstraktiflerinin yapısı ve analiz yöntemleri
Ön Koşulları	:
Dersin Koordinatörü	:
Dersi Veren	: Dr.Öğr.Üyesi SELİM KARAHAN
Dersin Yardımcıları	:

Dersin Kaynakları	
Ders Notları	:
Kaynakları	: Hafızoğlu, H. ve Deniz, İ. 2007: Odun Kimyası Ders Notları, KTÜ, Orman Fakültesi, Trabzon.Fengel, D. and Wegener, D. 1989: Wood-Chemistry, Ultrastructure, Reactions, Walter de Gruyter, Berlin, New York,Hon, D.N.-S. and Shirai, N. 2000: Wood and Cellulosic Chemistry, Marcell Dekker, New York.Uyar, T. 1989: Organik Kimya, Çeviri Eser, Palme Yayıncılık, Ankara,Hart, H., Hart, D. and Craine, L.E. 1995: Organic Chemistry, Houghton Mifflin Company, Boston, Toronto.
Dökümanlar	:
Ödevler	:
Sınavlar	:

Ders Yapısı			
Matematik ve Temel Bilimler	:	Eğitim Bilimleri	:
Mühendislik Bilimleri	:	Fen Bilimleri	:
Mühendislik Tasarımı	:	Sağlık Bilimleri	:
Sosyal Bilimler	:	Alan Bilgisi	:

Ders Konuları			
Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Odunun Kimyasal Bileşenlerinin İncelenmesi, Büyük Moleküllü Bileşenler, Düşük Molekül Ağırlıklı Bileşenler		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
2	Hücre Çeperinin Yapısı, Selüloz Molekül Yapısı		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
3	Selülozun Fibril Yapısı, Şişme ve Çözünme, Elektrolitler		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
4	Selülozun Reaksiyonları, Molekül Zinciri, Molekül Ağırlığı		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
5	Odun Kimyası Laboratuvarı I (Örnek Hazırlama, Öğütme ve Eleme, Rutubet Tayini, Ekstraktiflerin Uzaklaştırılması, Holoselüloz Tayini		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
6	Alkali Ortamda Reaksiyonlar, Alkalen Hidroliz ve Soyulma, Oksidasyon Reaksiyonları		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
7	Selülozun Türevleri, Alkali Selüloz, Selülozun Esterleri, Esterleşme, Selüloz Nitrat, Selüloz Asetat, Selülozun Eterleri, Eterleşme Mekanizması, Karboksimetil Selüloz		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
8	Ara Sınav		
9	Hemiselülozlar, İğne Yapraklı ve Yapraklı Ağaç Hemiselülozları, Karbonhidratların Reaksiyonları		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
10	Alkalen Hidroliz, Klor Bileşikleriyle Olan Reaksiyonlar, Ligninin Yapısı ve Reaksiyonları		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
11	Ligninin Bitki Materyalinde Tespiti, Kimyasal Yöntemler, Kimyasal İsimlendirilmesi, Ligninin Oluşumu, Odun Kimyası Lab. II.(Selüloz, Alfa-Selüloz, Lignin, %1'lik Naoh Çözünürlüğü)		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
12	Alfa-Selüloz, Lignin, % 1lik Naoh Çözünürlüğü)		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
13	Alkalen Pişirmelerde Ligninin Reaksiyonları, Ligninden Yararlanma, Selülozdan Yararlanma, Sülfat Pişirmesinin Kimyası		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
14	Sülfat Pişirmesinin Kimyası, Delignifikasyonun Topokimyasal Görünümü,Odun Ekstraktifleri, Odun Kimyası Lab. III (Su Çözünürlükleri, Kül ve Silis Tayini, Vb.)		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar
15	Genel Değerlendirme		Sunum Hazırlama Önerilen Kaynaklar

Dersin Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
Ö01	Orman ürünlerinin kimyasal analizini laboratuvarında çalışır ve sonuçları hücre çeperinin yapısıyla ilişkilendirir
Ö02	Orman ürünleri işleyen işletmelerde bu ürünlerin kimyasal yapısının üretilen ürün ve işletme teknikleri ile ilişkisini tanımlar ve açıklar
Ö03	Orman ürünlerinin ve odunun kimyasal yapısını farklı analiz teknikleriyle çalışır
Ö04	Kimyasal analiz sonuçlarını yorumlayıp endüstride yeni kullanım sahaları bulur
Ö05	Orman ürünlerinin endüstride kullanımında risk ve fırsatları değerlendirir ve işletmeye sunar
Ö06	Orman ürünlerinin ekonomik değerlerini ortaya koyar

Programın Öğrenme Çıktıları	
Sıra No	Açıklama
P09	Sosyal hakların evrenselliği, sosyal adalet, kalite kültürü ve kültürel değerlerin korunması ile çevre koruma, iş sağlığı ve güvenliği konularında yeterli bilince sahip olmak
P08	Bilimsel, kültürel ve etik değerlere uygun hareket etmek
P07	Çalışma alanlarının gerektirdiği düzeyde bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanmak
P12	Ormancılık ve orman ürünleri alanıyla ilgili mevzuata uygun davranmak
P11	Güncel olay ve gelişmelere duyarlıdır ve bu gelişmeleri izlemek
P10	Uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen sorunları çözmek için bireysel veya ekip üyesi olarak sorumluluk almak
P03	Edindiği bilgi ve becerileri kullanarak alanıyla ilgili olay ve olguları tanımlar, sorunları genel ölçekte tanımlar, analiz eder ve çözüm önerileri geliştirmek
P02	Ormancılık ve orman ürünleri alanı ile ilgili yöntem ve teknik bilgilere sahip olmak
P01	Ormancılık ve orman ürünleri alanlarıyla ilgili temel ve uygulamalı bilgilere sahip olmak
P06	Alanıyla ilgili konularda ilgili kişi ve kurumları bilgilendirir; düşüncelerini ve sorunlara ilişkin çözüm önerilerini aktarmak ve sorumlularla paylaşmak
P05	Bilgiye ulaşma yollarını bilir ve etkin bir şekilde kullanır
P04	Alanında edindiği bilgi ve beceriler ile yaşam boyu öğrenmeye ilişkin olumlu tutum geliştirmek

Değerlendirme Ölçütleri		
Yarıyıl Çalışmaları	Sayısı	Katkı
Ara Sınav	1	%40
Kısa Sınav	0	%0
Ödev	0	%0
Devam	0	%0
Uygulama	0	%0
Proje	0	%0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	%60
Toplam		%100

AKTS Hesaplama İçeriği			
Etkinlik	Sayısı	Süresi	Toplam İş Yükü Saati
Ders Süresi	14	2	28
Sınıf Dışı Ç. Süresi	14	6	84
Ödevler	0	0	0
Sunum/Seminer Hazırlama	0	0	0
Ara Sınavlar	1	1	1
Uygulama	0	0	0
Laboratuvar	0	0	0
Proje	0	0	0
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1	1
Toplam İş Yükü			114
AKTS Kredisi			4

Dersin Öğrenme Çıktılarının Programın Öğrenme Çıktılarına Katkıları

Katkı Düzeyi: 1: Çok Düşük 2: Düşük 3: Orta 4: Yüksek 5: Çok yüksek
