

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	ARAZİDE ÖLÇME TEKNİKLERİ			
DERSİN SINIFI	11-12. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	Haftalık 3 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri doğrultusunda arazide ölçme teknikleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	<ol style="list-style-type: none">1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçme teknikleri ve uygulama alanları ile ilgili açıklamaları yapar.2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak ölçerler çeşitlerini ve hesaplarını matematiksel işlem kuralları doğrultusunda yapar.3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arazide doğru belirleme işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar.4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arazide uzunluk ölçme uygulamasını teknik kurallar doğrultusunda yapar.5. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arazide yükseklik ölçümü uygulamasını teknik kurallar doğrultusunda yapar.6. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arazide nivelman hesaplarını matematiksel işlem kurallarına uygun olarak yapar.7. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak alan hesaplarını matematiksel işlem kuralları doğrultusunda yapar.			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Uygun aydınlatma ortamı ve sıcaklığı olan altyapı atölyesi, arazi ve derslikler Donanım: Altyapı atölyesi standart donatımları, arazi, etkileşimli tahta veya projeksiyon, çizim kâğıtları, gönyeler, silgi, bant, vb.			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Ölçme Teknikleri ve Uygulama Alanları	2	6	5,6
	Ölçerler	2	12	11,1
	Arazide Doğrultu Belirleme	2	12	11,1
	Arazide Uzunluk Ölçümü	2	18	16,7
	Arazide Yükseklik Ölçümü	2	18	16,7
	Nivelman Hesapları	3	18	16,7
	Alan Hesapları	3	24	22,2
TOPLAM		16	108	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
Ölçme Teknikleri ve Uygulama Alanları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçme işleminde kullanılan basit ölçme aletleri 2. Basit ölçme aletlerinin işleminin yapıda kullanım alanları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçme aletlerinin listelemesini yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Basit ölçme araçları ve kullanım yerleri açıklanır. • Basit ölçme araçlarıyla ölçme araçlarıyla ölçme işlemleri yaptırılır. 2. Ölçmenin yapıda kullanım alanlarını açıklar. <ul style="list-style-type: none"> • Dik inme dik çıkma doğrultu ölçme, doğrudan ölçülemeyen doğrularının hesaplanması açıklanır. • Dik inme dik çıkma doğrultu ölçme, doğrudan ölçülemeyen doğrularının hesaplanması yaptırılır. • Dik inme dik çıkma doğrultu ölçme, doğrudan ölçülemeyen doğrularının uygulamasını yaptırılır.
Ölçekler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçek ve dönüşümleri 2. Ölçekli projelerde alan hesapları 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçek ve dönüşümleri incelenmesi işlemlerini matematiksel kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Ölçek ve dönüşümlerini yapma açıklanır. • Ölçek ve dönüşüm hesapları yaptırılır. 2. Ölçekli projelerde alan hesaplarını matematiksel işlem kuralları doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Ölçek ve ölçek dönüşüm hesapları açıklanır. • Ölçek ve ölçek dönüşüm hesap işlemleri yaptırılır.
Arazide Belirleme Doğrultu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arazide noktalama ve noktaların işaretleme 2. Engebeli ve engebesiz arazilerde doğrultuları belirleme 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak arazide noktalama ve noktaların işaretlenme işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Arazide noktalama ve noktaların işaretleme kuralları açıklanır. • Arazide noktalama ve noktaların işaretleme işlemleri yaptırılır. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak engebeli ve engebesiz arazilerde doğrultuları belirleme işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Engebeli ve engebesiz arazilerde doğrultuları belirleme kuraları ve metotları açıklanır. • Engebeli ve engebesiz arazilerde doğrultuları belirleme kuraları ve metotlarına göre işlemleri yaptırılır.

<p>Arazide Ölçümü</p>	<p>Uzunluk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Düz arazide uzunlukların ölçümünü 2. Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümü 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düz arazide uzunlukların ölçümünü teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Düz arazide uzunlukların ölçümünü açıklanır. • Düz arazide uzunlukların ölçümünü yaptırılır. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümünü teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümünü açıklanır. • Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümünü yaptırılır.
<p>Arazide Ölçümü</p>	<p>Yükseklik</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Düz arazide yüksekliklerin ölçümü 4. Meyilli ve engebeli arazide yüksekliklerin ölçümü 	<ol style="list-style-type: none"> 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak düz arazide yüksekliklerin ölçümünü teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Düz arazide uzunlukların ölçümünü açıklanır. • Düz arazide uzunlukların ölçümünü yaptırılır. 4. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak meyilli ve engebeli arazide yüksekliklerin ölçümünü teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümünü açıklanır. • Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümünü yaptırılır.
<p>Nivelman Hesapları</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nokta nivelmanı 2. Doğrultu (güzergâh) nivelmanı 3. Yüzey nivelmanı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak nokta nivelman işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Nokta nivelmanı açıklanır. • Nokta nivelmanı uygulaması yaptırılır. 2. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak doğrultu (güzergâh) nivelman işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Doğrultu (güzergâh) nivelmanı açıklanır. • Doğrultu (güzergâh) nivelmanı uygulaması yaptırılır. 3. İş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini alarak yüzey nivelmanı işlemlerini teknik kurallar doğrultusunda yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Yüzey nivelmanı açıklanır. • Yüzey nivelmanı uygulaması yaptırılır.

Alan Hesapları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçüler yardımıyla alan hesapları 2. Koordinatlar yardımıyla alan hesapları 3. Alan hesabı yapan aletlerle alan hesabı 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçüler yardımıyla alan hesaplarını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Ölçüler yardımıyla alan hesapları açıklanır. • Ölçüler yardımıyla alan hesapları yaptırılır. 2. Koordinatlar yardımıyla alan hesaplarını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Koordinatlar yardımıyla alan hesapları açıklanır. • Koordinatlar yardımıyla alan hesaplarını yaptırılır. 3. Alan hesabı yapan aletler yardımıyla alan hesaplarını yapar. <ul style="list-style-type: none"> • Alan hesapları yapan aletler yardımıyla alan hesapları açıklanır. • Alan hesapları yapan aletler yardımıyla alan hesaplarını yaptırılır.
-----------------------	---	--

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Uygulama faaliyeti/temrinler; ders kazanımına uygun olarak okulun fiziki kapasitesi ve donatımı, öğrenci sayısı göz önünde bulundurularak en fazla uygulama faaliyeti/temrini yaptıracak şekilde meslek alan zümre öğretmenler kurulu tarafından seçilir. Meslek alan zümre öğretmenleri tarafından aşağıda yer alan temrinlerden farklı temrinlerin uygulanmasına karar verilebilir.

Ölçme Teknikleri ve Uygulama Alanları	1. Ölçme işleminde kullanılan basit ölçme aletlerinin kullanılması
Ölçekler	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçek dönüşümlerinin yapılması 2. Ölçekli projelerde alan hesaplarının yapılması
Arazide Doğrultu Belirleme	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arazide noktalama ve noktaların işaretlenmesi 2. Engebeli ve engebesiz arazilerde doğrultuları belirleme
Arazide Uzunluk Ölçümü	<ol style="list-style-type: none"> 1. Düz arazide uzunlukların ölçümü 2. Meyilli ve engebeli arazide uzunlukların ölçümü
Nivelman Hesapları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nokta nivelmanı yapılması 2. Doğrultu (güzergâh) nivelmanı yapılması 3. Yüzey nivelmanı yapılması
Alan hesapları	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ölçüler yardımıyla alan hesapları yapılması 2. Koordinatlar yardımıyla alan hesapları yapılması 3. Alan hesabı yapan aletlerle alan hesapları yapılması

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Öğrencilerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına yönelik somut açıklamalar yapılmalıdır.
- Bu derste öğrencilere yaptığı çalışmalarını sınıf arkadaşlarına sunmasına fırsat verilerek iletişim becerilerinin gelişmesi sağlanmalıdır.
- Anlatımdan ve örnek çalışmalardan sonra, dersin öğrenme kazanımlarının öğrencide pekiştirilmesi amacıyla birden fazla uygulama faaliyeti yapılmalıdır.
- Bu derste, azimli olma, titiz olma, kendini ifade edebilme, zamana riayet, dikkatli olmak, arkadaşlarıyla işbirliği, sabırlı olma, temizlik değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.
- Öğrenme birimi uygulamaları açık arazide yapılmalıdır.