

GENÇ MUCİTLER YETİŞTİRME FAALİYETİ

Bilgilendirme Kitapçığı



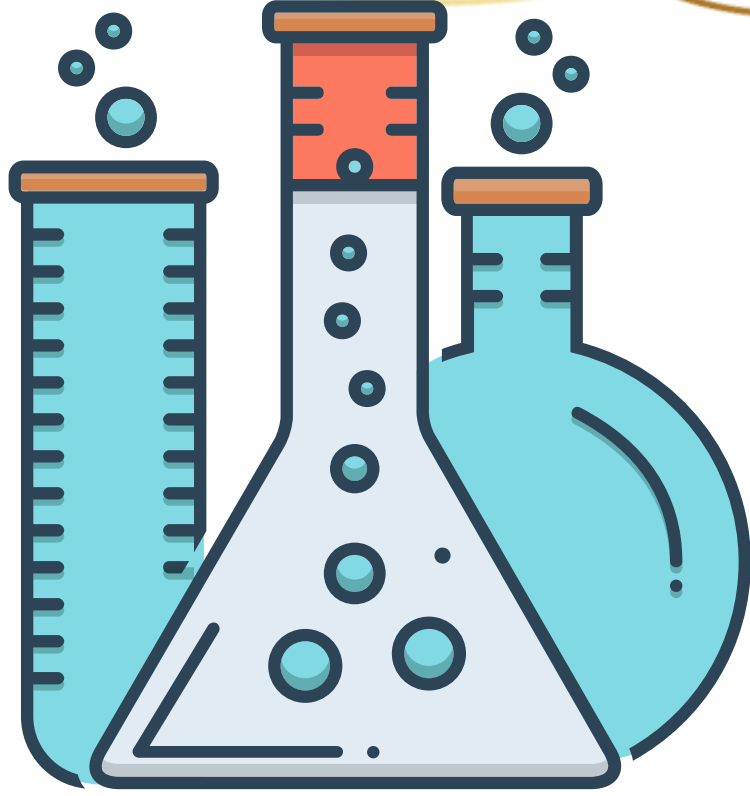
İlimiz Fen Liselerinin 9.Sınıfında öğrenim gören öğrencilerimizin bilimin ışığında proje fikirleri oluşturması, proje yazabilmesi, deneysel deneyimler kazanması amacıyla Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde akademisyenler ile işbirliği içerisinde olmaları sağlanarak ülkemiz geleceğine yön veren bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır.



**MUĞLA İL MİLLÎ EĞİTİM
MÜDÜRLÜĞÜ**



9.SINIF FEN LİSELERİNE YÖNELİK GENÇ MUCİTLER YETİŞTİRME FAALİYETİ



ÜNİVERSİTE ve MİLLİ EĞİTİM
İŞBİRLİĞİNDE GENÇ MUCİTLER
YETİŞTİRME FAALİYETİ'



MUĞLA İL MİLLÎ
EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



GENÇ MUCİTLER FAALİYETİ KAPSAMINDA YAPILANLAR



2018-2019 Eğitim-Öğretim

yılında 24 öğrenci

2019-2020 Eğitim-Öğretim

yılında 24 öğrenci

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

akademisyenleri ile buluşarak

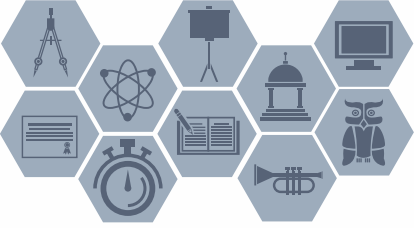
proje kapsamında çalışmalarda

bulunmuşlardır.



PROJE KONUSU

İlimiz Fen Liselerinin 9.Sınıfında öğrenim gören öğrencilerimizin bilimin ışığında proje fikirleri oluşturması, proje yazabilmesi, deneysel deneyimler kazanması amacıyla Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesinde akademisyenler ile işbirliği içerisinde olmaları sağlanarak ülkemiz geleceğine yön veren bireyler olarak yetişmelerini sağlamaktır.



UNIVERSITY

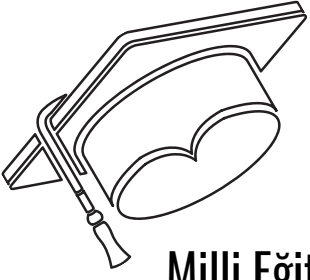
HEDEF KİTLE

Muğla ilindeki Fen Liseleri

PROJENİN AMACI

İlimizde bulunan Fen Lisesi öğrencileri Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi bilim insanları ile buluşturulacak, onlarla çalışma imkânı bulacak, üniversitemizin araştırma olanaklarından ve laboratuvarlarından yararlanacak, bilim insanlarının öğrencilerimize eğitim ve araştırma koçu olmaları sağlanacaktır. Öğrencilerimizin bu proje ile; takım ruhuna sahip, 21.yy becerileri ile donanımlı, projeler üretebilen, özgün fikirler ortaya koyabilen, bilim insanı olma yolunda ilerlemiş bireyler olarak yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.





PROJENİN HEDEFLERİ

Milli Eğitim Bakanlığımızın, 2023 hedefleri doğrultusunda eğitim kalitemizin artırılmasına katkı sağlamak

Eğitim paydaşları arasında dayanışma, yardımlaşma, birlikte çalışma ve iş birliği yapma anlayışını güçlendirmek,

Bilim insanlarının yetiştirilmesine katkı sağlamak,

Fen Lisesi öğrencileri ve Fen Lisesi alan dersi öğretmenleri, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi akademisyenlerini buluşturarak birlikte çalışma yapmalarına olanak sağlamak, Öğrencilerde takım ruhu bilinci oluşturmak, Üniversitemizin araştırma olanakları ve laboratuvarlarından öğrencilerimizin yararlanmasını sağlamak,

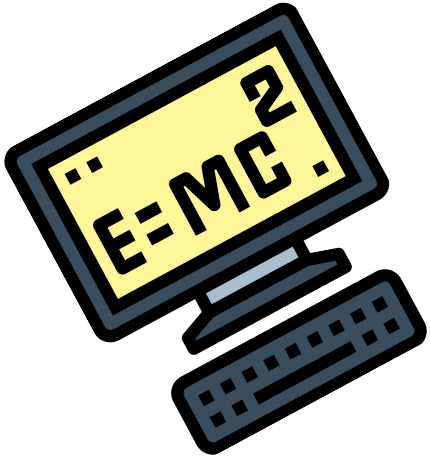
21. yy becerilerine sahip bireyler yetiştirilmesine katkı sağlamak,

Kendi proje fikirlerini oluşturan, projeler üretebilen, proje sunumları gerçekleştirebilen genç, üretken, analitik düşünebilen nesiller yetiştirmek,

Fizik, Kimya, Biyoloji, Matematik, İstatistik, Genetik Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım, Elektrik ve Elektronik alanlarında proje çalışmalarının gerçekleştirilmesini sağlamak,

Küresel rekabete ayak uydurabilecek genç bilim insanları yetiştirmek, Üniversitelerdeki bilim insanlarının çocuklarımıza eğitim ve araştırma koçu olmasına dayalı sistemin oluşturulmasını sağlamak,

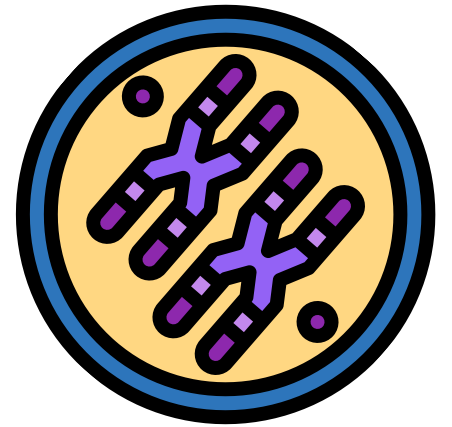
Bilim insanlarının liselerimizde ders ve proje etkinliklerinde görev almasına ilişkin teşvik sistemi oluşturmak.



Fizik,
Kimya,
Biyoloji,
Matematik,
İstatistik,
Genetik,



Bilişim Teknolojileri ve Yazılım,
Elektrik ve Elektronik.



Bilim Dalları

PROJEDE YER ALMA KRİTERLERİ

Öğrencilerin seçiminde,

Devamlılık,

Öğrencilerin

ilgi ve yetenekleri,

Beklentilerinin

bilimsel merak giderme yönünde olması,

Üniversite

sınavında avantaj sağlamak yerine proje oluşturmak olması,

Üretken

fikirlerle sahip olmaları,

Fizik,

Kimya, Biyoloji, Matematik, İstatistik, Genetik, Bilişim Teknolojileri ve

Yazılım, Elektrik ve Elektronik dallarından birine ilgi duymaları,

Gözlemci,

meraklı, araştırmacı, sabırlı, kararlı, yenilikçi, yaratıcı, kendine

güvenen

kişilik özelliklerine sahip özelliklerde olmaları göz önünde

bulundurulacaktır.



SORUMLULUKLAR

İl Millî Eğitim Müdürlüğü

1. Proje Yürütme Ekibi oluşturulması
2. Proje onayının alınması ve ilgili kurumlara gönderilmesi
3. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi ile protokol imzalanması
4. Projenin idarecilere, öğretmenlere ve velilere tanıtılması
5. Projeden yararlanacak öğrencilerin belirlenmesi
6. Öğrencilere ait izin onaylarının alınması
7. Proje iş ve işlemlerinin yürütülmesi
8. Proje kapsamında yer alan öğrenci ve öğretmenlerin takibinin sağlanması

İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri

1. Projenin öğretmenlere ve velilere tanıtılması
2. Projeden yararlanacak öğrencilerin belirlenmesi
3. Öğrencilere ait izin onaylarının alınması

Okul Müdürlükleri

1. Projenin öğretmenlere ve velilere tanıtılması
2. Üniversite ile işbirliği dâhilinde danışmanlık alınacak gün ve saatlerin belirlenerek ders programlarının oluşturulması
3. Öğrencilerin takibinin sağlanması

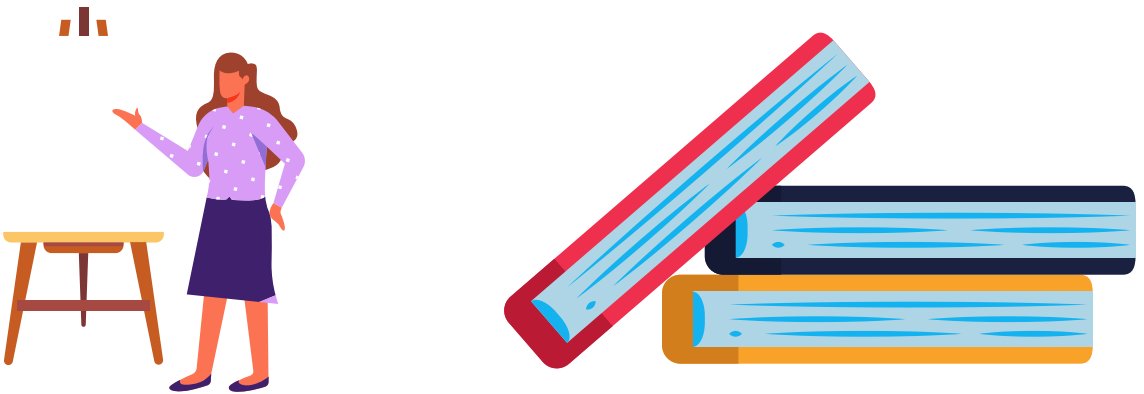
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

1. Proje Yürütme Ekibi oluşturulması
2. Muğla İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile protokol imzalanması
3. Proje kapsamında yer alan akademisyenlerin belirlenmesi
4. Derslik ve laboratuvar kullanım planlarının oluşturulması
5. Proje takibinin sağlanması

Öğrencilerin fen lisesi danışmanı ile buluşması

Proje yürütücüsü ve ilgili fen liselerinin müdürleri başkanlığında fen liselerinde derse giren tüm öğretmenler, okul yönetim personelinin yer aldığı proje bilgilendirme toplantısı gerçekleştirilecektir. Bu toplantıda projenin genel olarak amaç ve hedefleri, fen lisesi danışmanlarının seçimi, seçilen danışmanların önerilen proje sürecindeki sorumlulukları, proje kapsamında oluşturulan protokol ve projenin uygulama süreci hakkında bilgilendirme yapılacaktır. Gönüllülük esasına dayalı olarak danışman öğretmenlerin seçimi Fizik, Kimya, Matematik, Bilgisayar ve Biyoloji dersi branşı öğretmenleri arasından gerçekleştirilecektir. Danışman öğretmen seçerken öncelikle istekli olmak ve öğrencilerle iletişim becerilerine sahip olmalarına dikkat edilecektir.

Seçilecek olan her öğrenci grubuna bir Fen Lisesi öğretmeni danışmanlık yapacaktır. Danışman öğretmenler ayda iki kere ilgili alan laboratuvarlarını ziyaret ederek öğrencilerini gözlemleyecektir. Seçilen fen lisesi danışmanlarının proje kapsamında görev ve sorumluluklarını eksiksiz ve zamanında yerine getireceklerini taahhüt eden formları imzalamaları sağlanacaktır (Ek-4).





İŞLEYİŞ

Öğrencilerin üniversite danışmanı ile buluşması

Proje Yönetim Ekibi tarafından FE-MÜ alanlarında eğitim veren öğretim üyelerine projenin amaç ve hedeflerinin yer aldığı bilgilendirme yapılacaktır.

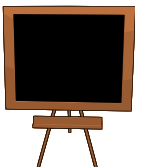
Bilgilendirme sonrası öğretim üyelerinin olumlu dönüşleri doğrultusunda her bir bilim dalı için üniversite danışman havuzu oluşturulacaktır. Bu aşama gerçekleştirilmiş olup hali hazırda FE-MÜ alanlarında öğretim üyeleri belirlenmiş olup liste halinde ekte verilmektedir.

Önerilen proje yürütücüsünün katılımı ile seçilen fen lisesi öğrencileri öğretim üyeleri hakkında bilgi sahibi olmak için ilgili FE-MÜ alanlarındaki üniversite öğretim üyelerini odalarında ziyaret edeceklerdir. Bu ziyaretlerde her muhtemel danışman öğretim üyesi, katılımcı öğrenci grubuna yapmış oldukları akademik çalışmaları, ulusal ve uluslararası proje faaliyetlerini, laboratuvarındaki çalışma ortamlarını ve üzerinde çalıştığı projesini tanıtan brifing verecektir.

Öğrenciler bütün öğretim üyelerini dinledikten ve çalışmalarını gözlemledikten sonra kendilerine verilen Danışman Seçim Formlarını dolduracaklardır. Bu formda hangi öğrencinin hangi danışmanı seçtiği, gerekçesi ile birlikte belirtilerek imzalanacak ve proje yürütücüsüne teslim edilecektir. Proje Yönetim Ekibi tarafından formlar değerlendirilecek ve öğretim üyelerine bilgilendirme sözlü ve e-mail olarak gönderilecektir.

Fen lisesi öğrencilerinin, fen lisesi danışmanlarının ve ilgili bilim dallarında üniversite danışmanlarının seçimleri gerçekleştikten sonra hangi danışmanların hangi öğrenciler ile çalışma yapacakları belirlenecek ve çalışmaları sürecinde izleyecekleri iş planlarını hazırlamaları proje yürütücüsü tarafından istenecektir. Bu formların her birinde fen lisesi öğrencilerinin, fen lisesi danışman öğretmenlerinin ve üniversite danışmanlarının imzaları bulunacaktır.

Proje kapsamında seçilen üniversite danışmanları, Fen Lisesi danışmanları, katılımcı öğrenciler ve proje yönetim ekibinin Muğla Sıtkı Koçman Üniversite' sinin kültür merkezinde bir araya gelmesi ve fikir alış-verişi yapmaları sağlanacaktır.



PROJE BASAMAKLARI

Projenin Başlatılması İçin Protokollerin Yapılması:

Muğla'da bulunan ilgili fen lisesi müdürleri, İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Rektörlüğü işbirliği ile protokol hazırlanacaktır (Ek-1). Bu protokolle önerilen proje kapsamında birlikte çalışılacak olan fen liselerinin isimleri, fen liselerinden seçilen öğrencilerin isimleri ve hangi fen lisesinden seçildikleri, seçilen öğrencilerin çalışmak istedikleri ilgili bilim alanları, velilerinin bilgilendirilmiş olur formları, öğrencilerin iş güvenliği eğitimi aldıkları ve bu eğitim sonrası proje kapsamında karşılaşabilecekleri ciddi kaza ve hastalık durumlarında sorumlulukların kendilerinde olacaklarına yönelik imzalı formlar yer alacaktır.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İş Sağlığı ve Güvenliği uzmanı tarafından katılımcılara Genel İş Sağlığı ve Güvenliği alanında aşağıdaki konular kapsamında eğitimler verilecektir:

Yasal mevzuat il ilgili bilgiler

-Genel iş sağlığı ve güvenliği kuralları

-İş kazaları ve meslek hastalıkları sebepleri

-Kaza, yaralanma ve hastalıktan korunma prensipleri ve korunma tekniklerinin uygulanması

-Elektrik tehlikeleri

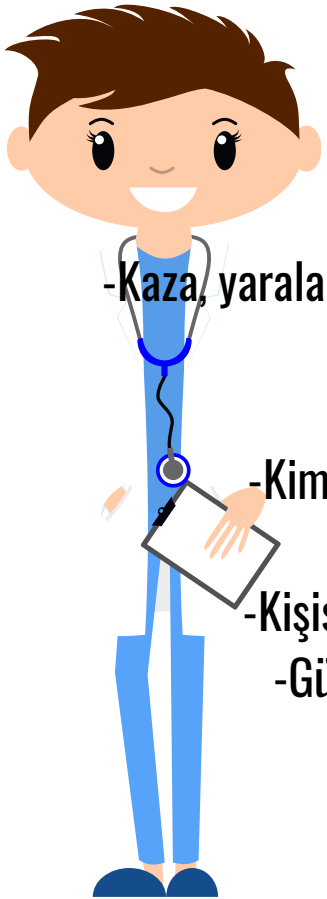
-Kimyasal maddelere yönelik dikkat edilmesi gerekli hususlar

-Temizlik ve düzen

-Kişisel koruyucu donanımların doğru kullanımı ve muhafazası

-Güvenlik levhalarının sınıflandırılmaları ve uyarı işaretleri

-Yangın olayı ve yangından korunma





DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Proje kapsamında gerçekleştirilecek olan deneysel çalışmalar 9. Sınıfın ikinci dönemini kapsayacak şekilde planlanacaktır. Yapılacak olan faaliyetlerin kronolojik sıralaması aşağıdaki gibidir.

2021 yılı Şubat ve Mart ayları çalışmaları:

Katılımcı öğrenciler ve Fen Lisesi danışmanlarına Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi kültür merkezinde proje hazırlama, bilimsel araştırma ve yöntemleri ve iş sağlığı ve

güvenliği hakkında proje yönetim ekibi tarafından ve Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi iş güvenliği uzmanı tarafından seminer verilecektir. Seminer sonrası her bilim dalındaki öğrenciler ve Fen Lisesi danışmanları ilgili bilim dallarındaki laboratuvarları ziyaret edeceklerdir. Bu laboratuvarlarda her üniversite danışmanı kendi laboratuvarını katılımcılara tanıtacaktır. Bu sırada laboratuvarda uyulması gereken kurallar, güvenlik kuralları ve laboratuvar malzemelerinin tanıtımı yapılacaktır.

2021 yılı Nisan, Mayıs ve Haziran ayları ve yaz tatili çalışmaları:

Katılımcılar

üniversite danışmanlarının hali hazırda yürütmüş oldukları çalışmaları gözlemleyerek gözlem sonuçlarını üniversite danışmanları ile birlikte değerlendireceklerdir. Öğrenciler ilgili üniversite danışmanlarının yürütmekte oldukları projelerde çalışma sürecin gözlemlenmesi, verilerin toplanması ve verilerin analizi çalışmalarına katılarak aktif olarak danışmanları ile birlikte çalışacaklardır. Üniversite danışmanı tarafından her öğrenci gruplarına literatür taraması yapma ile ilgili bilgi verilecek ve ardından grup olarak öğrencilerin danışmanın yürütmekte olduğu proje hakkında literatür yapması sağlanacaktır. Araştırmayı yapan gruplar tarafından yaptıkları literatür taraması çalışmaları üniversite danışmanlarına sunularak değerlendirilecektir. Bu proje sonunda, öğrenciler literatür taraması ve deney yapabilme yeteneklerini geliştireceklerdir. Bu gelişimlerini kullanarak gruplar yaz tatili bitiminde proje fikirlerini oluşturmaya başlayacaklardır.





DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Öğrencilerin kendi projelerini tasarlaması:

Öğrenci grupları kendi projelerini tasarlama sürecinde yapacak oldukları iş-zaman çizelgesini oluşturma, problem tanımlama, literatür taraması ve araştırma desenini oluşturma aşamalarını 10. Sınıfın 1. döneminden itibaren gerçekleştireceklerdir. Üniversite danışmanları tarafından; öğrencilerinin doldurmasını istendiği “araştırmanın kim tarafından, ne zaman, niçin, nasıl (araştırma deseni, örneklem, araç ve analiz) yapıldığı ve araştırma sonuçlarına yönelik bilgilerin yer aldığı literatür taraması özet tablosu (Ek)” öğrenci gruplarına dağıtılacaktır. Gruplar bu tabloya göre fen lisesi danışmanları ve üniversite danışmanları rehberliğinde sorun olarak tanımladığı ve proje tasarlamak istediği konu ile ilgili literatür taraması çalışmalarını gerçekleştireceklerdir. Literatür taramasında detaylı olarak tezler, makaleler, kitaplar, sempozyum ve kongre gibi bilimsel etkinliklerin yayınları, kurumsal ya da bireysel raporlar, monografiler ve elektronik veri tabanlarını kullanarak araştırmalarını yapacaklardır. Böylelikle literatür taraması sırasında önceki kuramsal ve görgül çalışmaları, çalışma içeriklerini ve sonuçlarını kısaca özetleyeceklerdir.

Literatür taramasından sonra gruplar çalıştıkları alanla ilgili problem durumunun tespitini gerçekleştirip araştırma problemini ve hipotezleri tanımlayacaklardır. Araştırma problemi oluşturulurken problemin akla yatkın, anlamlı, özgün, etik, araştırmaya değer, test edilebilir, ölçülebilir, alana katkı sağlayabilir olmasına ve çok fazla zaman almamasına dikkat edilecektir. Bu kriterler doğrultusunda grupların hazırlamış oldukları araştırma problemleri ve hipotezler, ilgili bilim dalındaki üniversite danışmanları ve fen lisesi danışmanları ile birlikte değerlendirilecektir. Her grup araştırmanın problemi ve hipotezlerini dikkate alarak araştırmada kullanılacak olan yöntem ile ilgili araştırma deseni oluşturacaktır. Oluşturulan araştırma deseni, ilgili bilim dalındaki üniversite danışmanları ve fen lisesi danışmanları ile birlikte değerlendirilerek son şeklini alacaktır.



DENEYSEL ÇALIŞMALAR

Oluşturulan projelerin gerçekleştirilmesi

Gruplar, üniversite ve fen lisesi danışmanları rehberliğinde, 10. Sınıfın birinci dönemi, ara tatil, ikinci dönem ve yaz tatilinde, belirlemiş oldukları hipotezleri araştırma desenlerine göre test edecekleri pilot bir çalışma gerçekleştireceklerdir. Pilot çalışma sırasında belirlemiş oldukları araştırma yöntemlerinin aksayan yönlerini tespit edeceklerdir. Tespit edilen soruna göre gerekirse araştırma hipotezi veya araştırma desenini değiştirebileceklerdir.

Öğrenciler yukarıda belirtilen zaman aralığında, üniversite ve fen lisesi danışmanları rehberliğinde, belirlemiş oldukları araştırma hipotezi ve araştırma desenine göre asıl çalışmayı gerçekleştireceklerdir. Üniversite danışmanları rehberliğinde araştırmaları için gerekli ekipman ve malzemeleri mevcut olanlar haricinde yürütücü tarafından temin edileceklerdir. Araştırma desenlerine göre verileri toplayıp kaydedeceklerdir. Ölçme sonuçlarının güvenilirlik ve geçerliliğini sağlamak için üniversite danışmanları ve fen lisesi danışmanları tarafından grupların güvenilirlik ve geçerliği etkileyen faktörlere dikkat etmeleri sağlanacaktır. Gruplar tarafından verilerin analiz edilip anlaşılır hale gelmesi için elde edilen veriler ile ilgili gerekli istatistiksel analizler yapıp gerekli tabloların, şekillerin ve grafiklerin oluşturulması sağlanacaktır. Ayrıca, gruplar gerçekleştirmiş oldukları araştırma sürecinde yer alan literatür taraması, problem tanımı, hipotez oluşturma, araştırma deseni oluşturma, pilot çalışma, asıl çalışma, verileri toplama çalışmaları yapılarak TÜBİTAK Liseler Arası Araştırma Proje yarışması formatına uygun olarak rapor yazılacaktır.

ÇALIŞMA PLANI

PROJE TAKIMI SINIFI	1. DÖNEM	2.DÖNEM	YAZ TATİLİ
9.SINIF	Öğrencilerin belirlenmesi	Deneysel deneyim kazanılması, keşif ve izleme, yer aldığı bilim alanlarında çalışmalar yapmaya başlama.	Deneysel deneyim kazanılması
10.SINIF	Deneysel çalışma, Laboratuvar deneyimi kazanma, deneysel etkinlikler yapabilme ve yapılacak projenin belirlenmesi.	Proje oluşturma, deneysel çalışmalar	Deneysel çalışmaların en az %80'inin tamamlanması
11.SINIF	Proje yazma	Proje başvurularının yapılması	



2023 Eğitim
VİZYON



MUĞLA İl Millî Eğitim
Müdürlüğü

Emirbeyazıt Mah. Dr. Baki Ünlü Cad. Blok No: 12 İç Kapı No: 1 Mentеше / MUĞLA

0 (252) 280 48 00

<http://mugla.meb.gov.tr>

[/muglailmem](#)

0 (252) 280 48 67

muglamem@meb.gov.tr

[/muglamem](#)