

**MÜDEK
ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU**

**Otomotiv Mühendisliği Bölümü
Lisans Programı**

**Pamukkale Üniversitesi
Teknoloji Fakültesi**

**Çamlaraltı Mah. Üniversite Cad.
Pamukkale Üniversitesi
Teknoloji Fakültesi
Kınıklı Kampüsü
20160 DENİZLİ**

23.07.2024

ÖZDEĞERLENDİRME RAPORU

Otomotiv Mühendisliği

Lisans Programı

Pamukkale Üniversitesi

Teknoloji Fakültesi

A. Programa İlişkin Genel Bilgiler

1. İletişim Bilgileri

Doç. Dr. Emre ARABACI Pamukkale Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi Otomotiv Mühendisliği Bölüm Başkanı'dır. İletişim bilgileri aşağıdaki gibidir:

Adres : Teknoloji Fakültesi Kat:1 No: 22
Telefon : 0258 296 4184
e-posta : earabaci@pau.edu.tr
Web : <https://www.pau.edu.tr/earabaci>

2. Program Başlıkları

Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı

3. Programın Türü

Normal Öğretim

4. Programdaki Eğitim Dili

Programın eğitim dili Türkçe'dir.

5. Programın Kısa Tarihçesi ve Değişiklikler

Otomotiv Mühendisliği Bölümü Pamukkale Üniversitesi Teknoloji Fakültesi bünyesinde 2011 yılında kurulmuştur. 2013-2014 Eğitim-Öğretim yılında ilk öğrencileri ile eğitim-öğretim faaliyetlerine başlamıştır. Otomotiv Mühendisliği bölümü öğrencilerine; teorik mühendislik bilgisi yanında tasarım, temel imalat işlemleri, otomotiv elektrik-elektronik, motor teknolojisi gibi uygulamalı eğitimler vermeyi amaçlamaktadır. Eğitim müfredatımızda, 24+24 gün olmak üzere 48 günlük zorunlu staj ve ayrıca 1 yarıyıl uygulamalı işletmede mesleki eğitim yer almaktadır.

Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı ile sürekli gelişim halinde olan teknolojiyi takip ederek en iyi bir şekilde kullanabilecek, sektörün problemlerine yönelik uygun çözümler bulabilecek ve teknolojinin ilerlemesine yardımcı olabilecek düzeyde mühendislik eğitimi verilmesi amaçlanmıştır. Ülkemiz Otomotiv sektörünün ihtiyacı olan yetişmiş insan gücü profiline yönelik olarak, uygulamanın ağırlıklı olduğu ve eğitim-öğretimin dışındaki zamanlarda da kendini sürekli geliştirebilmesine olanak tanıyan bir eğitim sistemi ile yaşam boyu öğrenme anlayışını kavramış mezunlar yetiştirmektedir.

6. Önceki Yetersizliklerin ve Gözlemlerin Giderilmesi Amacıyla Alınan Önlemler

Her yıl düzenli olarak toplanan Bölüm Danışma Kurulu'nda program için yapılabilecek iyileştirmeler, problemler ve çözüm önerileri tartışılmaktadır. Bu bağlamda özellikle dış paydaşlardan gelen talep ve öneriler doğrultusunda programa ait ders müfredatı güncellenmektedir. Bununla birlikte Otomotiv Mühendisliği Programı daha önce MÜDEK tarafından değerlendirilmemiştir.

B. Değerlendirme Özeti

Ölçüt 1. Öğrenciler

1.1 Öğrenci Kabulleri

Otomotiv Mühendisliği Bölümüne öğrenci kabulü, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından uygulanan merkezi sınav sonuçlarına göre SAY (Matematik-Fen) puan türü ile yapılmaktadır. ÖSYM tarafından yapılan sınav sonuçlarına göre Otomotiv Mühendisliği Bölümüne yerleştirilen öğrencilerin kesin kayıtları, Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), ÖSYM ve Rektörlük tarafından belirlenen ilkeler (2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunun Eğitim ve Öğretim ile İlgili Yükseköğretime Giriş Maddeleri) uyarınca istenen belgelerle, her yıl belirlenen ve ilan edilen tarihlerde, Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı tarafından yürütülmekte ve www.pamukkale.edu.tr adresinden duyurulmaktadır. Öğrenciler kayıt işlemlerini şahsen E-devlet üzerinden de gerçekleştirebilmektedirler. Otomotiv Mühendisliği Bölümüne ayrıca yatay ve dikey geçiş ile öğrenci kabulü gerçekleştirilmektedir. Bununla birlikte, çift anadal ve yandal süreçleri ile bölümümüze öğrenci kabulü yapılmamaktadır. Dikey Geçiş Sınavı ile Otomotiv Mühendisliği lisans programlarına iki yıllık meslek yüksekokulu programlarından dikey geçiş yapılması için Yüksek Öğretim Kurulu tarafından belirlenen esaslar uygulanmaktadır. Yatay geçişlerde öğrenci kabulü ve kaydı, 24 Nisan 2010 tarihli ve 27561 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan “Yükseköğretim Kurumlarında Önlisans ve Lisans Düzeyindeki Programlar Arasında Geçiş, Çift Anadal, Yan Dal ile Kurumlar Arası Kredi Transferi Yapılması Esaslarına İlişkin Yönetmelik” hükümlerine göre yapılır. (<https://www.pau.edu.tr/pau/tr/mevzuat>) Ayrıca Bkz. Tablo 1.1.

Otomotiv Mühendisliğine kayıt yaptırıp isteğe bağlı (İngilizce) hazırlık programına başvuran öğrencilere, zorunlu hazırlık programında hedeflenen amaçlarla aynı doğrultuda eğitim verilmektir. İsteğe bağlı hazırlık eğitimindeki öğrenciler Yabancı Diller Yüksekokulunda Yabancı Dil Hazırlık Programına katılım sağlayabilirler. İsteğe bağlı hazırlık programının süresi en fazla bir akademik yıldır. Bu süre öğrencilerin kayıtlı oldukları programın öğretim süresinden sayılmaz. İsteğe bağlı hazırlık sınıfından başarısız olarak bölüme geçen öğrenciler, hazırlık sınıfını tamamlamak için mezun oluncaya kadar hazırlık sınıfı muafiyet sınavlarına girebilirler.

1.2 Yatay ve Dikey Geçişler, Çift Anadal ve Ders Sayma

Dikey Geçiş, Yatay Geçiş, Çift Anadal ve Ders sayma yapan öğrenciler 2547 sayılı Kanunun 44’üncü maddesindeki hükümler ile " Pamukkale Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği " ve bu Yönerge hükümlerine tabi olurlar. Otomotiv veya ilgili Mühendislik bölümüne giden öğrencilerin başarılı olduğu derslerin muafiyet işlemleri bölümümüz Eşdeğerlik, Muafiyet ve İntibak Komisyonu tarafından gerçekleştirmektedir. Ayrıca Bkz. Tablo 1.2.

1.3 Öğrenci Değişimi

1.3.1 Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıklar

Öğrenci değişim programları ile ilgili tüm işlemleri Uluslararası İlişkiler Koordinatörlüğü yürütmektedir. Bölümümüzdeki öğrenciler, yabancı dil, mülakat, not ortalaması gibi istenen şartları yerine getirdikleri takdirde lisans eğitimlerinin belirli bir döneminde başka bir yükseköğretim kurumunda yurtdışı ERASMUS+, MEVLANA ve FARABİ öğrenci programları ile eğitim görebilirler. Erasmus+ ve Farabi değişim programları ile yurtiçinde ve yurtdışında farklı bir üniversitenin Otomotiv veya ilgili Mühendislik bölümüne giden öğrencilerin muafiyet işlemleri bölümümüz İntibak Komisyonu tarafından gerçekleştirilmektedir. Erasmus+ programından yararlanmak isteyen bölümümüz öğrencileri değişim programlarından yararlanmak için üniversite Erasmus koordinatörlüğüne başvurumaktadırlar. Başvuru yapabilmek için Bölüm

Başkanlığının onayı alınmaktadır. ERASMUS+ değişim programından ülkemizde başladığı yıldan itibaren öğrencilerimiz faydalanmaktadır. Öğrenci değişim hem ders hem de staj çalışmaları için yıllık ve dönemlik olarak yapılabilir. ERASMUS+ programları kapsamında yükseköğretim kurumları ile olan ilişkiler hem öğretim üyelerinin kendi çabaları hem de Pamukkale Üniversitesi'nin sağladığı imkânlar dâhilinde gerçekleşmiştir. Öğrencilerimiz, değişim programlarıyla ilgili olarak bölümümüzdeki ilgili koordinatörlerden danışmanlık hizmeti alabilmektedir. ERASMUS+ kapsamında Bulgaristan (1), Macaristan (1), Polonya (2) ve Romanya (6) olmak üzere 4 ülke 11 üniversite ile anlaşma bulunmaktadır. Giden öğrenci sayısı ise 15'dir.

1.3.2 Öğrenci hareketliliğini özendirerek ve sağlayacak düzenlemeler

Her eğitim-öğretim yılının başlangıcında gerçekleştirilen oryantasyon ve tanışma toplantısında öğrencilerimize değişim programları tanıtılmakta, bu programlarla ilgili soruları detaylı bir şekilde cevaplanmaktadır. Bunun yanında, değişim programları ile gidecek öğrencilerin ders eşleştirme ve ders saydırma konularında sıkıntı yaşamamaları için bölümümüz Erasmus, Farabi ve İntibak komisyonları titizlikle çalışmaktadır. Böylece, öğrencilerimizin dönem kaybı yaşama endişeleri giderilmekte ve değişim programlarını tercih etmeleri sağlanmaktadır. Bunun yanında öğrencilerimiz Erasmus+ programı için hibe ile desteklenmektedirler. Böylece, öğrencilerimizin bu değişim programından kaynaklanan masraflarına destek olunması hedeflenmektedir.

1.3.3 Değişim programlarından yararlanan öğrenciler hakkında sayısal ve niteliksel bilgi.

Bölümümüzde yalnızca ERASMUS+ kapsamında öğrenci değişim programı gerçekleştirilmiştir. ERASMUS+ kapsamında Bulgaristan (1), Macaristan (1), Polonya (2) ve Romanya (6) olmak üzere 4 ülke 11 üniversite ile anlaşma bulunmaktadır. Giden öğrenci sayısı ise 15'dir.

1.4 Danışmanlık ve İzleme

Programda danışmanlık ve izleme kriterleri Pamukkale Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nde belirtilmiştir.

1.4.1 Ders planlaması ve ders kayıtları konularında öğrencilerin yönlendirilmesi ve öğrencilerin gelişimlerinin izlenmesini sağlayan danışmanlık hizmetlerini sayısal ve niteliksel olarak özeti

Programın ders dağılımına ilişkin ilke, kural ve yöntemler tanımlıdır. Öğretim programı (müfredat) yapısı zorunlu-seçmeli ders, alan-alan dışı ders dengesini gözetmekte, kültürel derinlik ve farklı disiplinleri tanıma imkânı vermektedir. Ders sayısı ve haftalık ders saati öğrencinin akademik olmayan etkinliklere de zaman ayırabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu kapsamda geliştirilen ders bilgi paketlerinin amaca uygunluğu ve işlevliliği izlenmekte ve bağlı iyileştirmeler yapılmaktadır.

1.4.2 Kariyer planlaması konusunda öğrencileri yönlendiren danışmanlık hizmetlerine yönelik bilgi

Akademik danışmanlık hizmetleri; öğrencilerin ders programlarının yapılmasına yardım etmek, sınavlar, yönetmelikler ve etkili çalışma yöntemleri gibi öğretim faaliyetleri ile ilgili konularda bilgi vermek; yönetim ve öğrenci arasındaki iletişimi sağlamak ve özel problemler gibi noktaları içermektedir. Akademik danışmanlar öğrencilerin başarılarını izler, sosyal gelişim ve üniversite yaşantısına kolay uyum sağlamaları için rehberlik yapar. Akademik danışmanlar, mesleki deneyimlerini ve birikimlerini öğrenciler ile paylaşırlar.

Akademik danışman listesi, Bölüm Başkanlığı'na belirlenmekte ve öğretim elemanları tarafından yapılmaktadır. Bölümümüz öğretim elemanlarının her biri (Profesör, Doçent, Dr. Öğr. Üyesi ve Araştırma Görevlisi), öğrencilerin girişinden mezun oluncaya kadar geçen süre içinde ders ve kariyer planlaması konularında danışmanlık yapmak üzere görevlendirilmektedir. Akademik danışmanlıklara ilave olarak öğrencilerimize staj ve işyeri eğitimi için işyeri seçimi, değerlendirilmesi ve izlenmesi için staj ve işyeri eğitimi komisyonu bulunmaktadır. Öğrencilere

eğitimin ilk haftalarında “Tanışma Toplantısı” düzenlenerek bölümün fiziksel olanakları ve bölümdeki ortamı tanımaları, birbirleri ile ve öğretim elemanları ile tanışmaları sağlanmaktadır. Tüm öğretim üyelerinin davet edildiği bu toplantıda, eğitim öğretim konularında genel bilgi, akademik kadro ve bölümün yapısı, laboratuvar olanakları, diğer yurtdışı üniversiteleri ile olan ilişkiler, Öğrenci değişim, staj ve işyeri eğitimi programları vs. bilgiler sunulmaktadır.

1.5 Başarı Değerlendirmesi

Programda başarı değerlendirme kriterleri Pamukkale Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nde belirtilmiştir.

1.5.1 Öğrencilerin derslerdeki ve diğer etkinliklerdeki başarılarının hangi yöntemlerle ölçüldüğünü ve değerlendirildiğini

Öğrenci merkezli ölçme ve değerlendirme, yetkinlik ve performans temelinde yürütülmekte ve öğrencilerin kendini ifade etme olanakları mümkün olduğunca çeşitlendirilmektedir. Ölçme ve değerlendirmenin sürekliliği çoklu sınav olanakları ve bazıları süreç odaklı (formatif) ödev, proje, portfolyo gibi yöntemlerle sağlanmaktadır. Ders kazanımlarına ve eğitim türlerine (örgün, uzaktan, karma) uygun sınav yöntemleri planlamakta ve uygulanmaktadır. Sınav uygulama ve güvenliği (örgün/çevrimiçi sınavlar, dezavantajlı gruplara yönelik sınavlar) mekanizmaları bulunmaktadır. Ölçme ve değerlendirme uygulamalarının zaman ve kişiler arasında tutarlılığı ve güvenilirliği sağlanmaktadır. Kurum, ölçme-değerlendirme yaklaşım ve olanaklarını öğrenci-öğretim elemanı geri bildirimine dayalı biçimde iyileştirmektedir. Bu iyileştirmelerin duyurulması, uygulanması, kontrolü, hedeflerle uyumu ve alınan önlemler irdelenmektedir.

1.5.2 Bu yöntemlerin saydam, adil ve tutarlı nitelikte olduğunu gerekçeleri

Öğrenci başarı değerlendirmelerinin adil ve şeffaf olarak yapılması programın en temel ilkesidir. Yazılı sınavlarda öğrenciler isterlerse sınav kağıtlarını görebilmekte ve sonuçlara itiraz edebilmektedir. Bu konuda öğretim üyeleri gerekli hassasiyet ve anlayışa sahiptir. Yazılı yapılan sınav sonuçlarına itiraz, sonuçların ilanını izleyen beş işgünü içerisinde dersin yürütüldüğü bölüme sonucun tekrar değerlendirilmesi istemiyle yazılı olarak yapılır. İlgili bölüm başkanı tarafından görevlendirilen dersin sorumlu öğretim elemanı dışındaki bir öğretim üyesi/görevlisi sınav kağıtlarını maddi hata yönünden değerlendirir. İtiraz sonucu not değişiklikleri ilgili yönetim kurulunca karara bağlanır.

1.6 Mezuniyet Koşulları

Programdan mezun olma koşulları Pamukkale Üniversitesi Önlisans, Lisans Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği’nde belirtilmiştir.

1.6.1 Programdaki öğrenci ve mezun sayılarının yıllara göre değişimini gösteren Tablo 1.3’ü doldurulmuştur. Ayrıca Bkz. Tablo 1.3.

1.6.2 Öğrencilerin mezuniyetlerine karar vermek ve programın gerektirdiği tüm koşulları yerine getirdiklerini belirlemek için kullanılan yöntem (ler)

Otomotiv Mühendisliğinde, mevcut olan (240 AKTS karşılığı) derslerin tümünü başarıyla tamamlayan ve 4,0 üzerinden en az 2,0 ağırlıklı not ortalaması elde eden öğrencilere lisans diploması verilmektedir. Otomotiv Mühendisliği müfredatında ve 8 yarıyıllık ders planında yer alan zorunlu ve seçmeli derslerden oluşan toplam 240 AKTS’lik ders yükünü, zorunlu stajlarını (Meslek stajı (24 iş günü) + İşletme Stajını (24 iş günü)) ve İş yeri eğitimini (14 Hafta) başarıyla tamamlayan ve 4,0 üzerinden en az 2,25 ağırlıklı not ortalaması elde eden Otomotiv Mühendisliği öğrencilerinin mezuniyet ve diploma işlemleri gerçekleştirilmektedir. Pamukkale Üniversitesi lisans eğitim-öğretim yönetmeliğinde belirtilen şartları sağlayan Otomotiv Mühendisliği öğrencileri lisans diploması almaya hak kazanmaktadırlar. Bir öğrencinin Otomotiv mühendisliğini başarı ile bitirebilmesi için genel not ortalamasının 4,00 üzerinden en az 2,25 ve

aldığı her dersin notunun da en az DD veya başarılı olması gerekir Otomotiv Mühendisliğinde mezuniyet aşamasına gelen öğrencilerin ders AKTS yüklerini ve zorunlu stajlarını tamamlayıp tamamlamadıklarının kontrolü ilk olarak danışman öğretim üyesi tarafından PUSULA Öğrenci Bilgi Sistemi üzerinden gerçekleştirilmektedir. Danışman ders AKTS yükü ve stajlarla ilgili kontrolleri yaparak güncel transkripti onaylar ve “Otomotiv Mühendisliği Mezuniyet Komisyonu”na bildirir. Mezuniyet komisyonunun incelemesinin ardından mezun durumdaki öğrencilerin listesi Bölüm Başkanlığı’nca Fakülte Dekanlığına iletilir. Fakülte Yönetim Kurulu’nda mezuniyetle ilgili kararlar verilir ve mezun olan öğrencilerin listesi Öğrenci İşlerine iletilir ve diploma hazırlanması için işlemleri başlatılır. Diplomaların hazırlanma sürecinde öğrencilerimiz geçici mezuniyet belgelerini öğrenci işlerinden elde edinebilmektedirler. Ayrıca, İngilizce olarak hazırlanmış Diploma Eki de Diploma ile birlikte tüm mezunlara verilmektedir.

1.6.3 Bu yöntem(ler)in güvenilir olduğunu gerekçeleriyle

Sözü geçen yöntemler uluslararası normlarda ve genel olarak kabul edilen bir değerlendirme ölçeği ve kurallar dizinidir.

Tablo 1.1 Lisans Öğrencilerinin ÖSYS Derecelerine İlişkin Bilgi

Eğitim- öğretim Yılı ⁽¹⁾	Kontenjan	Kayıt Yaptıran Öğrenci Sayısı	ÖSYS Puanı		ÖSYS Başarı Sırası	
			En yüksek	En düşük	En yüksek	En düşük
2023-2024	47	47	341.27046	389.96693	207084	123622
2023-2022	47	47	322.04000	360.43646	233618	158439
2022-2021	47	47	262.92293	415.36745	249827	31664
2021-2020	47	47	303.99945	353.50483	244736	153990
2020-2019	47	47	278.83891	329.93369	240839	123998

Tablo 1.2 Yatay Geçiş, Dikey Geçiş ve Çift Anadal Bilgileri

Eğitim-öğretim Yılı ^{(1), (2)}	Programa Yatay Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programa Dikey Geçiş Yapan Öğrenci Sayısı	Programda Çift Anadala Başlamış Olan Başka Bölümün Öğrenci Sayısı	Başka Bölümlerde Çift Anadala Başlamış Olan Program Öğrenci Sayısı
2023-2024	-	3	-	-
2023-2022	-	5	-	-
2022-2021	-	5	-	-
2021-2020	-	5	-	-
2020-2019	1	5	-	-

Tablo 1.3 Öğrenci ve Mezun Sayıları

Eğitim-öğretim Yılı ⁽¹⁾	Hazırlık	Sınıf ⁽²⁾				Öğrenci Sayıları ⁽³⁾			Mezun Sayıları ⁽³⁾		
		1.	2.	3.	4.	L	YL	D	L	YL	D
2023-2024	4	43	44	47	21	159	18	-	49	-	-
2023-2022	5	68	55	48	80	256	21	-	78	-	-
2022-2021	0	64	50	53	55	172	23	-	82	-	-
2021-2020	1	55	55	48	63	222	27	-	131	-	-
2020-2019	2	59	51	48	69	229	31	-	93	-	-

Ölçüt 2. Program Eğitim Amaçları

MÜDEK Tanımları:

Program Eğitim Amaçları: Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı ile sürekli gelişim halinde olan teknolojiyi takip ederek en iyi bir şekilde kullanabilecek, sektörün problemlerine yönelik uygun çözümler bulabilecek ve teknolojinin ilerlemesine yardımcı olabilecek düzeyde mühendislik eğitimi verilmesi amaçlanmıştır. Ülkemiz Otomotiv sektörünün ihtiyacı olan yetişmiş insan gücü profiline yönelik olarak, uygulamanın ağırlıklı olduğu ve eğitim-öğretimin dışındaki zamanlarda da kendini sürekli geliştirebilmesine olanak tanıyan bir eğitim sistemi ile yaşam boyu öğrenme anlayışını kavramış mezunlar yetiştirmektir.

Ölçme: Otomotiv mühendisliği eğitimi için önemli bir süreç olan ölçme ve değerlendirme, öğrencilerin eğitim hedeflerine ne ölçüde ulaştığını belirlemek amacıyla çeşitli yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen veri toplama ve düzenleme sürecini ifade eder. Bu süreç, öğrencilerin bilgi, beceri ve yetkinliklerini objektif bir şekilde değerlendirerek eğitim programlarının etkinliğini değerlendirme ve iyileştirme imkanı sunar. Sınavlar, projeler ve performans görevleri gibi çeşitli ölçme araçları kullanılarak toplanan veriler, ardından analiz edilerek öğrenci başarıları ve eğitim kalitesi hakkında değerli bilgiler sağlar. Bu süreç, öğrencilerin teknik bilgi ve pratik becerilerini geliştirme yolunda eğitim programlarının yönlendirilmesinde kritik bir rol oynar.

Değerlendirme: Değerlendirme süreci, otomotiv mühendisliği eğitim programlarında önemli bir aşamadır. Bu süreç, öğrencilerin eğitim sürecinde edindikleri bilgi, beceri ve yetkinlikleri ölçmek için kullanılan yöntemlerin sonuçlarını yorumlama ve analiz etme sürecidir. Özellikle mezun olan öğrencilerin program eğitim amaçlarına ne ölçüde ulaştığını değerlendirirken, geçmiş yıllarda toplanan veriler ve mezunların performansı detaylı bir şekilde incelenir. Bu değerlendirme sonuçları, eğitim programının güçlü ve zayıf yönlerini belirlemekte ve programın gelecekteki gelişimine yönelik stratejiler geliştirmede kritik bir rol oynar. Öğretim yöntemlerinin etkinliğini değerlendirme, müfredatın güncellenmesi ve öğrenci başarılarının sürekli olarak izlenmesi için bu süreçler hayati öneme sahiptir. Bu sayede, otomotiv mühendisliği eğitimi veren kurumlar, öğrencilere daha kaliteli ve etkili bir eğitim sunarak sektörde başarılı ve donanımlı mühendisler yetiştirebilirler.

2.1 Tanımlanan Program Eğitim Amaçları

2.1.1 Tanımlanan program eğitim amaçları aşağıda sıralanmıştır.

- **Teknik Bilgi ve Yetkinlikler:** Öğrencilere otomotiv mühendisliği alanında temel teknik bilgi ve yetkinlikler kazandırmak. Bu, araçların tasarımı, üretimi, test edilmesi ve bakımı gibi konularda derinlemesine bilgi sahibi olmayı içerir.
- **Mühendislik İlkeleri ve Uygulamaları:** Mühendislik ilkelerini anlamalarını ve bu ilkeleri otomotiv sektöründe pratik uygulamalara dönüştürebilmelerini sağlamak. Bu kapsamda, matematik, fizik, malzeme bilimi gibi temel mühendislik konuları önemlidir.
- **Güncel Teknolojilere Hakimiyet:** Otomotiv endüstrisindeki güncel gelişmeleri ve teknolojileri takip etmelerini sağlamak. Elektrikli araçlar, otonom sürüş teknolojileri, yakıt hücreli araçlar gibi yenilikçi alanlarda bilgi sahibi olmaları beklenir.
- **Problem Çözme Yetenekleri:** Karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, analiz etme ve çözme yeteneklerini geliştirmek. Bu, sistem düşüncesiyle birlikte, farklı disiplinler arası işbirliği yapabilme becerisini de içerir.

- **İletişim ve Liderlik Becerileri:** Ekip çalışması yapabilme, proje yönetimi becerileri kazanma ve etkili iletişim kurma yeteneklerini geliştirmek. Bu, mühendislik projelerinde liderlik rolü üstlenmelerini kolaylaştırır.

- **Etik ve Sosyal Sorumluluk:** Mühendislik uygulamalarında etik değerlere ve sosyal sorumluluk bilincine sahip olmalarını teşvik etmek. Bu, çevresel etkileri azaltma, güvenlik standartlarını koruma gibi konuları içerir.

2.2a Program Eğitim Amaçlarının MÜDEK Tanımına Uyması

2.2a.1 Program eğitim amaçları yukarıda verilen tanıma uymakta ve mezunların bilgi, beceri ve davranışlarını ifade eden bireysel nitelikler içermemektedir. Yakın gelecekte kasıt 3-5 yıllık bir zaman süresidir. Program eğitim amaçlarının yazım biçimi bölüm özgörevi biçiminde değil, program mezunlarının kariyerlerine odaklıdır. Program eğitim amaçları program çıktıları çağrıştıracak veya program çıktıları ile benzer biçimde tanımlanmamaktadır.

2.2b Kurum Özgörevleriyle Tutarlılık

2.2b.1 Kurumun, fakültenin ve bölümün özgörev(ler)i aşağıda sıralanmıştır.

Pamukkale Üniversitesi Özgörevi: “Evrensel ve milli değerler ışığında, çağın gereksinimlerine uygun eğitim-öğretim, araştırma-geliştirme ve toplumsal gelişim faaliyetlerini yürüten, mesleki ve sosyal sorumlulukları başarı ile yerine getiren bireyler yetiştiren, güçlü kurumsal kimliğe sahip bir üniversite olmak.” tır.

Teknoloji Fakültesi Özgörevi: En yeni teknolojileri kullanabilen ve geliştirebilen mühendisler yetiştirmektir.

Otomotiv Mühendisliği Özgörevi: Otomotiv sektörünün ihtiyaçlarını karşılayabilecek, bilgi ve teknoloji üretiminde etkin, ulusal ve uluslararası bilimsel çalışmaların üretiminde verimli, etik ilkelere bağlı ulusal/uluslararası öğrenci ve akademik kadroya sahip, mezunları tercih edilen, sektördeki paydaşların ihtiyaçlarına kaliteli ve ekonomik çözümler sunan bir bölüm olmaktadır.

2.2b.2. Bu özgörevlerin nerede yayımlanmış oldukları aşağıdadır:

<https://www.pau.edu.tr/pau/tr/kurumsal/misyon-vizyon-ve-degerler>

<https://www.pau.edu.tr/teknoloji/tr/sayfa/vizyon-21>

<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/vizyon-misyon-5>

2.2b.3 Program eğitim amaçlarının kurumun, fakültenin ve bölümün özgörevleriyle birebir uyumludur.

2.2c Program Eğitim Amaçlarını Belirleme Yöntemi

2.2c.1 Otomotiv mühendisliği bölümü, çeşitli iç ve dış paydaşlarla etkileşim halindedir. İşte bu paydaşlar:

İç Paydaşlar:

1. **Öğrenciler:** Otomotiv mühendisliği bölümünün temel paydaşları öğrencilerdir. Bu öğrenciler, eğitimleri boyunca bölümün hedeflerine ulaşmak için çaba gösterirler. Öğrenciler, eğitim programlarına katılır, dersleri takip eder, laboratuvar çalışmalarına ve projelere katılır ve mezuniyet sonrası kariyerlerine hazırlanırlar.
2. **Akademisyenler ve Öğretim Üyeleri:** Otomotiv mühendisliği bölümünde görev yapan akademisyenler, öğrencilere ders verir, araştırma yapar ve bölümün akademik gelişimine

katkı sağlarlar. Onlar aynı zamanda öğrenci mentorluğu yaparlar ve bölüm politikaları ve yönergelerinin oluşturulmasında rol alırlar.

3. **Yönetim ve İdari Personel:** Bölümün günlük işleyişi ve yönetimi ile ilgili olarak yönetim ve idari personel görev alır. Bu kişiler, bütçe yönetimi, program planlaması, akreditasyon süreçleri gibi işlerle ilgilenirler ve bölümün genel işleyişini yönetirler.

Dış Paydaşlar:

1. **Sanayi ve İş Dünyası:** Otomotiv mühendisliği bölümü, otomotiv ve ilgili endüstrilerde faaliyet gösteren şirketlerle yakın ilişkiler içindedir. Bu paydaşlar, staj ve iş imkanları sunar, projelerde işbirliği yapar ve bölüm programlarının güncel ve uygulamalı olmasını sağlarlar.
2. **Toplum ve Sivil Toplum Kuruluşları:** Bölüm, toplumla etkileşim içinde olup, yerel topluluklarla projeler yapabilir veya eğitim programları düzenleyebilir. Ayrıca, sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparak çevresel ve sosyal sorumluluk projelerine destek verebilir.
3. **Akademik ve Araştırma Kuruluşları:** Diğer üniversiteler, araştırma enstitüleri ve akademik kuruluşlarla işbirliği yaparak araştırma projeleri geliştirebilir, bilimsel makaleler yayımlayabilir ve ulusal veya uluslararası konferanslarda yer alabilir.

Bu iç ve dış paydaşlar, otomotiv mühendisliği bölümünün başarısını etkileyen önemli faktörlerdir. Bölüm, bu paydaşlarla etkileşim halinde olarak öğrenci başarısını artırabilir, eğitim programları güncelleyebilir ve sektöre katkı sağlayacak projeler geliştirebilir.

2.2c.2 Program eğitim amaçları, iç ve dış paydaşların gereksinimleri dikkate alınarak belirlenir ve genellikle sistematik bir süreçle oluşturulur. İşte bu sürecin genel hatlarıyla nasıl işlediğini ve kullanılan yöntemlerin neler olduğunu açıklayan somut bir örnek:

1. **Pazar Araştırmaları ve Sektör Analizleri:** Otomotiv sektöründeki mevcut ve gelecekteki trendleri, teknolojik gelişmeleri, iş gücü ihtiyaçlarını ve pazar taleplerini belirlemek için pazar araştırmaları ve sektör analizleri yapılır. Bu analizler, dış paydaşların (sanayi temsilcileri, işverenler, endüstri uzmanları vb.) beklentilerini ve ihtiyaçlarını belirlemeye yardımcı olur.
2. **Stakeholder (Paydaş) Görüşmeleri ve Danışma Toplantıları:** Bölümün içinde ve dışında bulunan paydaşlarla yapılan görüşmeler ve danışma toplantıları düzenlenir. Bu toplantılarda, sanayi temsilcileri, mezunlar, öğrenciler, akademisyenler, iş dünyası liderleri ve sivil toplum temsilcileri ile bir araya gelinerek, eğitim programının güncellemeleri ve yenilikler üzerinde fikir alışverişi yapılır.
3. **Mezun İzleme ve Geri Bildirimler:** Mezunların kariyer başarıları ve programın etkinliği üzerine düzenli olarak geri bildirim alınır. Bu geri bildirimler, mezunların eğitimden ne ölçüde faydalandığını, hangi becerilerin iş hayatında daha önemli olduğunu ve programın hangi alanlarda güçlü veya zayıf olduğunu gösterir.
4. **Program Değerlendirme ve Akreditasyon Süreçleri:** Eğitim programları, ulusal veya uluslararası akreditasyon kuruluşları tarafından belirli standartlara göre değerlendirilir. Bu değerlendirme süreci, programın iç ve dış paydaşların beklentilerine ne kadar uygun olduğunu gösteren somut verilere dayanır. Akreditasyon süreçleri ayrıca programın sürekli iyileştirilmesi için önemli geri bildirimler sağlar.
5. **Öğrenci Geri Bildirimleri ve Değerlendirmeler:** Mevcut öğrencilerin eğitim programıyla ilgili düşünceleri ve geri bildirimleri düzenli olarak toplanır. Öğrenci memnuniyeti anketleri ve ders değerlendirmeleri, programın öğrencilerin ihtiyaçlarına ne ölçüde yanıt verdiğini ve eğitim hedeflerine ne kadar ulaşıldığını değerlendirmede kullanılır.

Bu süreçler, program eğitim amaçlarının belirlenmesinde sistematik bir yaklaşım sağlar ve somut verilere dayanarak kararlar alınmasını sağlar. Bu veriler, hem iç hem de dış paydaşların beklentilerini karşılayacak şekilde eğitim programının sürekli olarak güncellenmesine ve iyileştirilmesine olanak tanır. Bu şekilde, otomotiv mühendisliği gibi teknik ve dinamik bir alanda, eğitim programları sektörün ihtiyaçlarına ve gelecekteki gelişmelere uygun olarak şekillendirilebilir.

2.2d Program Eğitim Amaçlarının Yayınlanması

2.2d.1 Program eğitim amaçlarının kolayca erişilebilecek biçimde nerede yayınlanmış olduğunu belirtiniz.

<https://ebs.pusula.pau.edu.tr/bilgigoster/BolumBilgi.aspx?lng=1&dzy=3&br=7771&bl=7915>

2.2e Program Eğitim Amaçlarının Güncellenme Yöntemi

2.2e.1 Program eğitim amaçlarının iç ve dış paydaşlarının gereksinimleri doğrultusunda yılda bir bölüm danışma kurulu ve bölüm akademik kurul toplanarak kararlar alınmaktadır.

2.3 Program Eğitim Amaçlarına Ulaşma

2.3.a Program eğitim amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci olarak öğrencilere anket uygulanmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin staj ve işletmede mesleki eğitim dersi uygulamaları sonrasında bölüm, işletme ve öğrenci için değerlendirme ölçeği kullanılmaktadır.

2.3.b Bu süreç yardımıyla program eğitim amaçlarına hangi düzeyde ulaşıldığını:

Eğitim programlarının amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci sistematik olarak uygulanmıştır. Bu süreç, öncelikle belirlenen hedeflerin açık bir şekilde tanımlanmasıyla başlar. Her bir hedefin ölçülebilmesi için uygun ölçme araçları geliştirilmiş ve bu araçlar eğitim süreci boyunca düzenli olarak kullanılmıştır. Elde edilen veriler toplanmış, analiz edilmiş ve öğrenci başarılarının, güçlü ve zayıf yönlerin tespit edilmesi sağlanmıştır. Bu süreç, eğitim kurumları için iç ve dış paydaşlarla iletişimde kullanılarak elde edilen sonuçların belgelendirilmesini sağlamıştır. Özellikle farklı eğitim programlarının varlığı durumunda, her bir program için özel olarak tasarlanmış ölçme ve değerlendirme süreçleri uygulanarak programların özgül ihtiyaçları doğrultusunda veriler toplanmış ve analiz edilmiştir.

Ölçüt 3. Program Çıktıları

MÜDEK Tanımları:

Program Çıktıları: Öğrencilerin programdan mezun oluncaya kadar kazanmaları gereken bilgi, beceri ve davranışları belirten tanımlardır.

Ölçme: Bu ölçüte ilişkin ölçme, program çıktılarına erişim düzeylerini saptamak üzere çeşitli yöntemler kullanılarak yürütülen veri toplama ve düzenleme sürecidir.

Değerlendirme: Bu ölçüte ilişkin değerlendirme, ölçmeler sonucu elde edilen bilgilerin, verilerin ve kanıtların çeşitli yöntemler kullanılarak yorumlanması sürecidir. Değerlendirme süreci, program çıktılarına erişim düzeylerini vermeli ve elde edilen sonuçlar programı iyileştirmek üzere alınacak kararlar ve yürütülecek eylemlerde kullanılmalıdır.

Karmaşık Problem: Çözümü için derinlemesine mühendislik bilgisi, soyut düşünme, temel mühendislik ilkelerinin ve ilgili mühendislik disiplininin önde gelen konularında araştırmaya dayalı bilginin yaratıcı biçimde kullanımı, yeni bir model veya yöntem geliştirme gibi öğelerden bazılarını veya tümünü gerektiren, farklı gereksinimleri olan çeşitli paydaşları ilgilendiren, çeşitli bağlamlarda önemli sonuçları olabilecek geniş kapsamlı problem.

Karmaşık bir Sistem, Süreç, Cihaz veya Ürün: Çok bileşenli ve çeşitli alt sistemleri içeren ve/veya birden fazla disiplini ilgilendiren, analizi ve tasarımı karmaşık bir problem olan sistem, süreç, cihaz veya ürün.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi öğeler.

Çok Disiplinli Takım Çalışması: Belirli bir projenin, ödevin veya vaka çalışmasının farklı programlardaki öğrencilerin katılımıyla oluşturulan bir takım tarafından gerçekleştirilmesi. (Çok disiplinli takım çalışması tanımı en az 2 farklı disiplinden programların öğrencilerinin katılımını gerektirir. Farklı program tanımı normal öğretim ve ikinci öğretim programlarını içermez, farklı öğretim dilinde yürütülen programları içermez ve aynı programdaki farklı uzmanlık alanlarını içermez.)

Farkındalık: Bir konuda, kulak dolgunluğu seviyesinde haberdar olmak. (Seminerler, konferanslar, duvar ilanları, vb. yöntemler bu amaçla kullanılabilir. Program tarafından bu yöntemlerin uygulandığının ve tüm öğrencilerin bu etkinliklere katıldığının kanıtlanması gereklidir.)

Bilgi: Belirli bir konuda, bir ders kapsamında veya doğrudan öğrenci çalışması veya benzeri bir yöntemle eğitilmiş olmak. Bilginin kazandırıldığının sınavlar, ödevler, laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

Beceri: Belli bir konuda yetkinlik, yeterlik sahibi olmak. Becerinin kazandırıldığının laboratuvar çalışmaları veya proje çalışmaları gibi uygulamalı yöntemlerle ölçülmesi, değerlendirilmesi ve kanıtlanması gereklidir.

3.1 Tanımlanan Program Çıktıları

3.1.1 Tanımlanan program çıktılarını aşağıdaki gibidir.

Program Yeterlilikleri:

- PY1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kavrama becerisi.
- PY2. Sözlü, yazılı ve bedensel etkin iletişim kurma becerisi.
- PY3. En az bir yabancı dilde sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.
- PY4. Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.
- PY5. Bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.
- PY6. Otomotiv teknolojisi alanındaki uygulamalar için gerekli olan teknikleri tanıma, modern araçları kullanma ve disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi.
- PY7. Otomotiv endüstrisinin ihtiyaç duyduğu gereksinimleri karşılayacak yeterlikte teknik resim okuma, çizme ve bunları imalat sürecine aktarma becerisi.
- PY8. Proje, risk ve değişiklik yönetimi ile girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularının otomotiv endüstrisinin farklı alanlarına uygulanabilirliği hakkında bilgi sahibi olma.
- PY9. Otomotiv teknolojisi uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri bilme, ilgili cihazları seçme ve kullanabilme becerisi.
- PY10. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci.
- PY11. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ve kendini sürekli yenileme bilinci kazanılması.

TYYÇ KATEGORI	TYYÇ ALT KATEGORI	TYYÇ	PROGRAM ÇIKTILARI										
BİLGİ	Kuramsal Olgusal	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	5	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11

3.1.2 Program çıktılarının Mühendislik Lisans Programları Değerlendirme Ölçütleri. Bileşen temelinde ayrıntılı bir çapraz ilişki tablosu kullanılmıştır.

TAY KATEGORI	TAY ALT KATEGORI	TAY	PROGRAM ÇIKTILARI										
BİLGİ	Kuramsal Olgusal	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	5	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	5	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11

YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	5	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	6	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	7	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BİLGİ	Kuramsal Olgusal	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11

3.1.3 Program çıktılarının program eğitim amaçlarıyla uyumu irdelenmiştir.

TAY KATEGORI	TAY ALT KATEGORI	TAY	PROGRAM ÇIKTILARI										
BİLGİ	Kuramsal Olgusal	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	5	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
BECERİLER	Bilişsel-Uygulamalı	6	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Alana Özgü Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Bağımsız Çalışabilme ve Sorumluluk Alabilme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11

YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	İletişim ve Sosyal Yetkinlik	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	1	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	2	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	3	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11
YETKİNLİKLER	Öğrenme Yetkinliği	4	PY 01	PY 02	PY 03	PY 04	PY 05	PY 06	PY 07	PY 08	PY 09	PY 10	PY 11

3.1.4 Program çıktılarını belirleme yöntemini anlatınız.

Yukarıda listelenen yeterlilikler (program çıktıları), otomotiv teknolojisi alanında çalışacak mühendislerin ve uzmanların sahip olması gereken temel beceri ve bilgileri ifade etmektedir. Belirleme süreci genellikle aşağıdaki adımları içerir:

1. **Sektörel İhtiyaç Analizi:** İlgili endüstrinin mevcut ve gelecekteki ihtiyaçları analiz edilir. Bu analizde, otomotiv teknolojisi sektöründe hangi beceri ve bilgilerin ön planda olduğu, hangi teknolojik gelişmelerin etkili olduğu gibi faktörler değerlendirilir.
2. **Akademik ve Endüstriyel Standartlar:** İlgili meslek odaları, akademik kurumlar, endüstri temsilcileri ve diğer paydaşlarla işbirliği yaparak belirlenir. Bu süreçte, mesleki standartlar, akademik program gereksinimleri ve sektördeki en iyi uygulamalar göz önünde bulundurulur.
3. **Gelişen Teknolojiler ve Trendler:** Otomotiv teknolojisindeki son gelişmeler ve trendler dikkate alınarak, mühendislerin hangi alanlarda yetkin olması gerektiği belirlenir. Örneğin, elektrikli araç teknolojileri, otonom sürüş sistemleri gibi yeni teknolojilerin etkileri değerlendirilir.
4. **Disiplinler Arası Yaklaşım:** Otomotiv teknolojisi, mühendislik, bilişim teknolojileri, işletme yönetimi gibi farklı disiplinlerden bilgilerin entegrasyonu göz önünde bulundurularak, geniş bir yeterlilik seti belirlenir. Bu, modern araç teknolojilerinin karmaşıklığını ve çeşitliliğini karşılayacak şekilde tasarlanır.
5. **Mevzuat ve Standartlar:** Otomotiv endüstrisinde geçerli olan mevzuat, güvenlik standartları ve çevresel düzenlemeler gibi faktörler de dikkate alınarak yeterlilikler belirlenir.

Yukarıda belirtilen adımların kombinasyonu, otomotiv teknolojisi alanında çalışacak profesyoneller için gereken yeterliliklerin objektif ve kapsamlı bir şekilde belirlenmesini sağlar. Bu yeterlilikler, hem öğrencilerin hem de eğitim kurumlarının, sektör gereksinimlerini karşılayacak şekilde programlarını düzenlemelerine yardımcı olur.

3.1.5 Program çıktılarını dönemsel olarak gözden geçirme ve güncelleme yöntemini anlatınız.

Program çıktıları her yıl en az bir defa yapılan bölüm danışma kurulu toplantısında ve bölüm akademik kurulunda tartışmaya açılarak gerekli güncellemeler yapılmaktadır.

3.2 Program Çıktılarının Ölçme ve Değerlendirme Süreci

3.2.1 Program çıktılarının amacına ulaşip ulaşmadığı

Program çıktılarının amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci olarak öğrencilere anket uygulanmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin staj ve işletmede mesleki eğitim dersi uygulamaları sonrasında bölüm, işletme ve öğrenci için değerlendirme ölçeği kullanılmaktadır.

3.2.2 Bu sürecin işletildiğine yönelik kanıtlarınızı sununuz.

<https://www.pau.edu.tr/kavdem>

3.3 Program Çıktılarına Ulaşma

3.3.1 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, mezuniyet aşamasına gelmiş olan her bir öğrencinin o program çıktısına ne düzeyde ulaştığının açıklanması.

Program çıktılarının amaçlarına ulaşıldığını belirlemek ve belgelemek için kullanılan ölçme ve değerlendirme süreci olarak öğrencilere anket uygulanmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin staj ve işletmede mesleki eğitim dersi uygulamaları sonrasında bölüm, işletme ve öğrenci için değerlendirme ölçeği kullanılmaktadır.

3.3.2 Her bir program çıktısı için çıktı bileşenleri temelinde ayrı ayrı olmak üzere, o çıktı ile ilişkilendirilebilecek ve o çıktının sağlandığının kanıtı:

<https://www.pau.edu.tr/kavdem>

Ölçüt 4. Sürekli İyileştirme

4.1.1 Kurulan ölçme ve değerlendirme sistemleri aracılığı ile, bir önceki MÜDEK genel değerlendirmesinden bu yana (ilk kez değerlendirilen programlarda son beş yıl içinde), somut verilere dayalı olarak belirlenen sorunları ve bu sorunları gidermek için programla ilgili yaptığınız sürekli iyileştirme çalışmalarını kanıtlarınızla açıklayınız. Bu kanıtlar, sürekli iyileştirme için oluşturulan çözüm önerilerinin, bu önerileri uygulamaya alan sorumluların, bu uygulamaların gerçekleştirilme zamanlarının, gerçekleştirilenlerin izlenmesinin ve yapılan iyileştirmelerin yeterlilik değerlendirilmesinin kayıtlarıdır.

Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nde yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarını şu şekilde açıklayabiliriz:

Bölümümüz bünyesinde bulunan; **Bölüm Başkanlığı, Mezuniyet Komisyonu, Staj Koordinatörlüğü, Mezuniyet Tez Komisyonu, Ders ve Sınav Programları Koordinatörlüğü ve Bölüm Bilgi İşlem Koordinatörlüğünün** her yıl düzenli olarak kendi aralarında gerçekleştirmiş olduğu toplantılar sonucunda sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında ortaya çıkan temel sorunlar aşağıda listelenmiştir:

- **Öğrenci Başarı Oranları:** Öğrenci başarısında düşüşler ve bazı derslerde yüksek başarısızlık oranları tespit edilmiştir.
- **Mezuniyet Süresi:** Öğrencilerin mezuniyet süresinde uzamalar ve zamanında mezun olamama durumu gözlemlenmiştir.
- **Staj ve Uygulama Eksiklikleri:** Öğrencilerin staj ve uygulamalı eğitimlerde yeterince deneyim kazanamadığı tespit edilmiştir.
- **Müfredat Uygunluğu:** Müfredatın güncel endüstri ihtiyaçlarına ve teknolojik gelişmelere uygunluk açısından yetersiz kaldığı belirlenmiştir.
- **Laboratuvar ve Donanım Eksiklikleri:** Laboratuvarların ve teknik donanımın yetersizliği, öğrencilerin pratik becerilerini geliştirmede eksiklik yaratmıştır.

Bu belirlenen sorunların Sürekli İyileştirme Çalışmaları aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

Sürekli İyileştirme Çalışmaları

1. Öğrenci Başarı Oranlarını Artırma

- **Ders İçeriklerinin Gözden Geçirilmesi:** Başarı oranlarının düşük olduğu derslerin içerikleri yeniden gözden geçirilmiş ve güncellenmiştir.

2. Mezuniyet Süresinin Kısaltılması

- **Danışmanlık Hizmetleri:** Öğrencilere akademik danışmanlık hizmetleri artırılmış, ders seçimi ve kariyer planlaması konularında rehberlik sağlanmıştır.
- **Ders Programlarının Optimizasyonu:** Ders programları, öğrencilerin dönem içerisindeki yoğunlukları göz önünde bulundurularak mezuniyet süresini kısaltacak şekilde yeniden düzenlenmiştir.

3. Staj ve Uygulama Eksikliklerinin Giderilmesi

- **Staj İşbirlikleri:** Sektörle işbirlikleri güçlendirilmiş ve öğrencilere daha fazla staj imkânı sağlanmıştır.
- **Uygulamalı Eğitim Programları:** Uygulamalı eğitimlerin sayısı artırılmış ve laboratuvar çalışmaları güçlendirilmiştir.

4. Müfredatın Güncellenmesi

- **Otomotiv Endüstrisinin İhtiyaçlarına Göre Revizyon:** Müfredat, güncel endüstri ihtiyaçlarına ve teknolojik gelişmelere uygun şekilde revize edilmiştir.
- **Yeni Dersler ve Seçmeli Dersler:** Güncel teknoloji ve endüstriyel gelişmeleri kapsayan yeni dersler ve seçmeli dersler müfredata eklenmiştir.

5. Laboratuvar ve Donanım İyileştirmeleri

- **Yatırımlar ve Güncellemeler:** Laboratuvarlara ve teknik donanımına yapılan yatırımlar artırılmış, mevcut ekipmanlar güncellenmiş ve yeni cihazlar temin edilmiştir.

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/laboratuvar-ve-atolyeler>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/komisyon-ve-koordinatorklukler>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/projeler-63>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/ders-programi-61>)

(<https://ebs.pusula.pau.edu.tr/bilgigoster/Program.aspx?lng=1&dzy=3&br=7771&bl=7915&pr=498&dm=1&ps=0#dersPlanAKTS>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/haber/otomotiv-muhendisligi-bolumu-danisma-kurulu-toplantisi>)

4.2.1 Yapılan sürekli iyileştirme çalışmalarının, başta Ölçüt 2 ve Ölçüt 3 ile ilgili alanlar olmak üzere, programın gelişmeye açık tüm alanları ile ilgili, sistematik bir biçimde toplanmış, somut verilere dayalı olduğunu kanıtlarıyla açıklayınız. Bu çalışmalarınızı belgeleyen ve BBO'da değerlendirme takımına sunabileceğiniz kanıtlar ile ilgili bilgi:

Ölçüt 2: Eğitim-Öğretim Süreçlerinin Değerlendirilmesi

Sorun Tespiti ve Veriler:

1. Öğrenci Başarı Oranları

- **Veri Kaynağı:** Öğrenci başarı oranları, dönem sonu not ortalamaları ve geçme-kalma oranları üzerinden analiz edilmiştir.
- **Somut Veriler:** Son beş yıl içinde belirli derslerde %30'un üzerinde başarısızlık oranı tespit edilmiştir.

İyileştirme Çalışmaları ve Kanıtlar:

1. Ek Destek Programları

- **Uygulama:** Belirli derslerde ek etüt programları düzenlenmiştir.
- **Kanıt:** Katılım listeleri, ders başarı oranlarındaki iyileşme ve öğrenci geri bildirim anketleri.

2. Ders İçeriklerinin Gözden Geçirilmesi

- **Uygulama:** Başarı oranları düşük olan derslerin müfredatı yeniden düzenlenmiş, güncellenmiş ve öğretim metotları iyileştirilmiştir.
- **Kanıt:** Güncellenmiş ders planları, müfredat değişiklikleri ile ilgili bölüm kararları ve güncellenmiş öğretim materyalleri.

Ölçüt 3: Öğrenci Merkezli Öğretim

Sorun Tespiti ve Veriler:

1. Staj ve Uygulama Eksiklikleri

- **Veri Kaynağı:** Staj değerlendirme formları, öğrenci ve işyeri geri bildirimleri.
- **Somut Veriler:** Stajlardan gelen geri bildirimlerde uygulama eksikliği ve yetersiz deneyimler değerlendirilmiştir.

İyileştirme Çalışmaları ve Kanıtlar:

1. Staj İşbirlikleri

- **Uygulama:** Daha fazla sayıda sektör işbirliği ve yeni staj yerleri sağlanmıştır.
- **Kanıt:** İşbirliği anlaşmaları, stajyer öğrenci sayılarındaki artış ve staj değerlendirme raporlarındaki memnuniyet oranları.

2. Uygulamalı Eğitim Programları

- **Uygulama:** Uygulamalı derslerin ve laboratuvar çalışmalarının sayısı artırılmıştır.
- **Kanıt:** Uygulamalı derslerin müfredata eklenmesi, laboratuvar kullanımı ile ilgili verilerin analiz edilmesi.

• Akademik Performans Raporları

- **Başarı Oranları:** Öğrencilerin dönemsel not ortalamaları ve mezuniyet sürelerine ilişkin veriler.
- **Mezun Takip Görüşleri:** Mezunların iş bulma oranları ve çalışma alanları hakkında veriler.
- **İç ve Dış Değerlendirmeler**
 - **Bölüm İçi Değerlendirmeler:** Akademik kadro tarafından yapılan düzenli değerlendirme toplantıları.
 - **Dış Denetimler:** Akreditasyon kuruluşları ve sektör temsilcileri tarafından yapılan dış denetimler ve değerlendirmeler.

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/stajlar-2>)

(<https://mezun.pau.edu.tr/Rols/Index>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/toplantilar-74>)

(<https://www.pau.edu.tr/otomuh/tr/sayfa/oryantasyon-37>)

Ölçüt 5. Eğitim Planı

MÜDEK Tanımları:

Yerel Kredi: Bir kredi yarıyıl boyunca, her hafta düzenli olarak verilen bir saatlik (50 dakika) teorik dersin ya da yapılan her iki saatlik uygulama, pratik veya laboratuvar çalışmalarının eğitim yüküne eşdeğerdir.

AKTS Kredisi: Avrupa Kredi Transfer Sisteminde tanımlanan kredi.

Mühendislik Tasarımında Gerçekçi Kısıtlar ve Koşullar: Tasarımın niteliğine göre, ekonomi, çevre sorunları, sürdürülebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal, hukuki ve politik boyutlar gibi ögeler.

5.1 Eğitim Planı (Müfredat)

5.1.1 Eğitim planını Tablo 5.1 ve Tablo 5.2'yi doldurarak verilmiştir.

5.1.2 Eğitim planının, öğrenciyi meslek kariyerine veya aynı disiplinde eğitimini sürdürmeye nasıl hazırladığını, program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına erişimi nasıl desteklediği hakkında açıklama:

Otomotiv mühendisliği bölümünde eğitim planı, öğrencileri hem meslek kariyerlerine hem de aynı disiplinindeki eğitimlerine hazırlamak için tasarlanmıştır. Bu hazırlık süreci, program eğitim amaçlarına ve belirlenmiş program çıktılarına erişimi destekleyecek şekilde düzenlenir. Aşağıda, program eğitim amaçları ve çıktılarına nasıl katkı sağladığını gösteren bir tablo ile açıklanmıştır:

Program Eğitim Amaçları ve Çıktılarına Katkıları

Program Eğitim Amaçları / Çıktıları	Eğitim Planındaki Dersler ve Katkıları
1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kavrama becerisi	Matematik I, II, III; Fizik I, II; Kimya; Termodinamik; Mekanik; Elektromanyetizma; Malzeme Bilimi
2. Sözlü, yazılı ve bedensel etkin iletişim kurma becerisi	İletişim Becerileri; Teknik Rapor Yazımı; Sunum Teknikleri

Program Eğitim Amaçları / Çıktıları	Eğitim Planındaki Dersler ve Katkıları
3. En az bir yabancı dilde sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi	İngilizce I, II, III; Teknik İngilizce; Yabancı Dil Seçmeli Dersleri
4. Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi	Mühendislik Matematiği; Proje Yönetimi ve Çözümleme; Problem Çözme Teknikleri
5. Bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi	Bilişim Teknolojileri; Araştırma Yöntemleri ve Etik; Yenilikçilik ve Teknoloji Geliştirme
6. Otomotiv teknolojisi alanındaki uygulamalar için gerekli olan teknikleri tanıma, modern araçları kullanma ve disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi	Otomotiv Teknolojileri I, II; Otomotiv Sistemleri; Disiplinler Arası Çalışmalar
7. Otomotiv endüstrisinin ihtiyaç duyduğu gereksinimleri karşılayacak yeterlikte teknik resim okuma, çizme ve bunları imalat sürecine aktarma becerisi	Teknik Resim; CAD/CAM Uygulamaları; Üretim ve İmalat Süreçleri
8. Proje, risk ve değişiklik yönetimi ile girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularının otomotiv endüstrisinin farklı alanlarına uygulanabilirliği hakkında bilgi sahibi olma	Proje Yönetimi; Sürdürülebilir Kalkınma; Girişimcilik ve İnovasyon
9. Otomotiv teknolojisi uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri bilme, ilgili cihazları seçme ve kullanabilme becerisi	Otomotiv Elektronik; Motor Yapısı ve Performansı; Test ve Ölçüm Yöntemleri
10. Mesleki ve etik sorumluluk bilinci	Etik ve Mesleki Sorumluluk; Otomotiv Mühendisliğinde İş Hayatı ve Etik
11. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ve kendini sürekli yenileme bilinci kazanılması	Sürekli Eğitim ve Mesleki Gelişim; Otomotiv Mühendisliği Alanında Yenilikler ve Güncellemeler

Program Çıktılarının Edinilmesi İçin Kullanılan Yaklaşımlar ve Uygulamalar

- Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini kavrama becerisi:** Derslerdeki matematik, fizik ve mühendislik temelli dersler, temel bilgi ve becerileri sağlar. Öğrenciler laboratuvar çalışmaları ve projeler aracılığıyla bu bilgileri uygulamaya dökerler.
- Sözlü, yazılı ve bedensel etkin iletişim kurma becerisi:** İletişim becerileri dersi, öğrencilere etkin sunum yapma, teknik rapor yazma ve mesleki iletişim becerilerini geliştirme fırsatı sunar.
- En az bir yabancı dilde sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi:** İngilizce dersleri, öğrencilerin teknik terimleri anlamasını ve kullanmasını sağlar, dil becerilerini geliştirir.
- Mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi:** Proje ve problem çözme odaklı dersler, öğrencilerin kompleks mühendislik problemlerini tanımlama ve çözme yeteneklerini geliştirir.
- Bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi:** Araştırma yöntemleri dersi ve teknoloji geliştirme odaklı projeler, öğrencilere güncel teknolojileri takip etme ve uygulama becerisi kazandırır.
- Otomotiv teknolojisi alanındaki uygulamalar için gerekli olan teknikleri tanıma, modern araçları kullanma ve disiplinler arası takımlarda çalışabilme becerisi:** Pratik uygulamalar ve disiplinler arası projeler, öğrencilere mesleki uygulama becerilerini geliştirme ve ekip içinde çalışma deneyimi kazandırır.
- Otomotiv endüstrisinin ihtiyaç duyduğu gereksinimleri karşılayacak yeterlikte teknik resim okuma, çizme ve bunları imalat sürecine aktarma becerisi:** Teknik resim

ve CAD/CAM uygulamaları dersleri, öğrencilerin tasarım süreçlerini anlamalarını ve imalat için hazırlık yapmalarını sağlar.

8. **Proje, risk ve değişiklik yönetimi ile girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma konularının otomotiv endüstrisinin farklı alanlarına uygulanabilirliği hakkında bilgi sahibi olma:** İnovasyon odaklı dersler ve proje yönetimi kursları, öğrencilerin projelerde risk yönetimi yapma, yenilikçilik ve sürdürülebilirlik konularında farkındalık kazanmalarını sağlar.
9. **Otomotiv teknolojisi uygulamaları için gerekli olan modern teknikleri bilme, ilgili cihazları seçme ve kullanabilme becerisi:** Laboratuvar çalışmaları ve teknik atölye dersleri, öğrencilerin otomotiv teknolojilerini pratik olarak deneyimlemelerini sağlar.
10. **Mesleki ve etik sorumluluk bilinci:** Etik ve mesleki sorumluluk dersi, öğrencilere mesleki etik kuralları ve sorumluluklarını anlama ve uygulama fırsatı sunar.
11. **Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği ve kendini sürekli yenileme bilinci kazanılması**:** Sürekli eğitim ve mesleki gelişim seminerleri, konferanslar ve proje bazlı öğrenme fırsatları, öğrencilere sektördeki gelişmeleri takip etme ve kendilerini sürekli yenileme gerekliliğini kavrama imkanı sağlar.

Bu yaklaşımlar ve uygulamalar, otomotiv mühendisliği öğrencilerinin program çıktılarını başarıyla edinmelerini destekler. Öğrencilere teorik bilgiyi pratik uygulamaya dönüştürme, disiplinler arası çalışma yetenekleri kazanma, iletişim becerilerini geliştirme ve mesleki etik bilinci pekiştirme gibi önemli beceriler kazandırır. Böylelikle, mezunlar hem meslek kariyerlerinde başarılı olmak için gerekli bilgi ve yeteneklere sahip olur, hem de mesleki hayatları boyunca kendilerini geliştirmeye devam edebilme kapasitesine sahip olurlar.

5.1.3 Eğitim planının Ölçüt 10'da verilen disipline özgü bileşenleri içerdiği:

Otomotiv mühendisliği eğitim planı, belirlenen program eğitim amaçları ve çıktılarına erişimi sağlamak için çeşitli dersler ve ölçme-değerlendirme yöntemleri kullanır. Her bir program çıktısının sağlanması için kullanılan yaklaşımlar aşağıda detaylandırılmıştır:

Program Çıktıları ve Kullanılan Yaklaşımlar

1. **Matematik, Fen ve Mühendislik Bilgilerini Kavrama Becerisi**
 - **Dersler:** Matematik I, II, III; Fizik I, II; Kimya; Termodinamik; Mekanik; Elektromanyetizma; Malzeme Bilimi gibi dersler temel bilgileri sağlar.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Ders içi sınavlar, laboratuvar çalışmaları, proje raporları ve final sınavları ile öğrencilerin kavrayışlarını değerlendirir.
2. **Sözlü, Yazılı ve Bedensel Etkin İletişim Kurma Becerisi**
 - **Dersler:** İletişim Becerileri; Teknik Rapor Yazımı; Sunum Teknikleri gibi dersler ile iletişim becerileri geliştirilir.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Sunumlar, raporlar, grup çalışmaları ve mesleki simülasyonlarla iletişim yetenekleri değerlendirilir.
3. **En Az Bir Yabancı Dilde Etkin İletişim Kurma Becerisi**
 - **Dersler:** İngilizce I, II, III; Teknik İngilizce; Yabancı Dil Seçmeli Dersleri ile dil becerileri geliştirilir.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Dil sınavları, yazılı ve sözlü çeviri çalışmaları, teknik terimlerin kullanımı ile değerlendirme yapılır.
4. **Mühendislik Problemlerini Tanımlama, Formüle Etme ve Çözme Becerisi**
 - **Dersler:** Mühendislik Matematiği; Proje Yönetimi ve Çözümleme; Problem Çözme Teknikleri gibi dersler problem çözme yeteneklerini geliştirir.

- **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Proje bazlı ödevler, case study analizleri, grup çalışmaları ve mühendislik problemlerini içeren sınavlarla değerlendirme yapılır.
- 5. **Bilim ve Teknolojideki Gelişmeleri İzleme ve Bilişim Teknolojilerini Kullanma Becerisi**
 - **Dersler:** Bilişim Teknolojileri; Araştırma Yöntemleri ve Etik; Yenilikçilik ve Teknoloji Geliştirme gibi dersler teknoloji takibi ve uygulamayı destekler.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Teknoloji odaklı projeler, araştırma makaleleri analizi, teknoloji geliştirme süreçleri değerlendirilir.
- 6. **Otomotiv Teknolojisi Alanındaki Uygulamalar için Gerekli Teknikleri Tanıma ve Modern Araçları Kullanma Becerisi**
 - **Dersler:** Otomotiv Teknolojileri I, II; Otomotiv Sistemleri; Disiplinler Arası Çalışmalar gibi dersler pratik uygulamaları destekler.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Laboratuvar deneyleri, araç testleri, disiplinler arası projeler ve endüstri stajları ile değerlendirme yapılır.
- 7. **Teknik Resim Okuma, Çizme ve İmalat Sürecine Aktarma Becerisi**
 - **Dersler:** Teknik Resim; CAD/CAM Uygulamaları; Üretim ve İmalat Süreçleri gibi dersler tasarım süreçlerini destekler.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Teknik çizimler üzerinden yapılan sınavlar, CAD/CAM projeleri, üretim süreçleri simülasyonları ile değerlendirme yapılır.
- 8. **Proje, Risk ve Değişiklik Yönetimi ile Girişimcilik, Yenilikçilik ve Sürdürülebilir Kalkınma Konularının Uygulamaları**
 - **Dersler:** Proje Yönetimi; Sürdürülebilir Kalkınma; Girişimcilik ve İnovasyon gibi dersler inovasyonu ve yönetim becerilerini destekler.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Proje yönetimi planları, risk analizleri, yenilikçilik projeleri ve sürdürülebilirlik stratejileri üzerine yapılan sunumlar ile değerlendirme yapılır.
- 9. **Otomotiv Teknolojisi Uygulamaları için Modern Teknikleri Bilme ve İlgili Cihazları Kullanma Becerisi**
 - **Dersler:** Otomotiv Elektroniği; Motor Yapısı ve Performansı; Test ve Ölçüm Yöntemleri gibi dersler teknik becerileri geliştirir.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Laboratuvar testleri, cihaz çalışmaları, motor performans analizleri ve ölçüm yöntemleri üzerine yapılan pratik sınavlar ile değerlendirme yapılır.
- 10. **Mesleki ve Etik Sorumluluk Bilinci**
 - **Dersler:** Etik ve Mesleki Sorumluluk; Otomotiv Mühendisliğinde İş Hayatı ve Etik gibi dersler etik kuralları pekiştirir.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Etik durum analizleri, mesleki etik raporları, endüstriyel etik durumlarını değerlendiren projeler ile değerlendirme yapılır.
- 11. **Yaşam Boyu Öğrenme ve Kendini Sürekli Yenileme Bilinci**
 - **Dersler:** Sürekli Eğitim ve Mesleki Gelişim; Otomotiv Mühendisliği Alanında Yenilikler ve Güncellemeler gibi dersler öğrencilerin sürekli öğrenme bilincini pekiştirir.
 - **Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri:** Mesleki seminerler, konferans katılımları, güncel makale analizleri ve projeler üzerine yapılan sunumlar ile değerlendirme yapılır.

Her bir ders ve ölçme-değerlendirme yöntemi, belirlenen program çıktılarını ölçmek ve öğrencilerin gelişimini izlemek için tasarlanır. Bu şekilde, otomotiv mühendisliği öğrencileri hem teorik bilgiyi hem de pratik uygulamayı başarıyla edinerek meslek kariyerleri için gerekli yetkinlikleri kazanırlar.

5.1.4 Eğitim planında yer alan tüm derslerin (bölüm dışı dersler dahil) izlencelerini, belirtilen formata uygun olarak, Ek I.1’de verilmiştir.

5.2 Eğitim Planını Uygulama Yöntemi

5.2.1 Eğitim planının uygulanmasında kullanılan eğitim yöntemlerini (derse dayalı, modüler, probleme dayalı, ko-op uygulamalı vb. gibi) anlatınız. Eğitim planındaki derslerin/modüllerin alınma sırasındaki ders ilişkileri

Otomotiv mühendisliği eğitim planı, çeşitli eğitim yöntemlerini kullanarak öğrencilere geniş bir yelpazede bilgi ve beceri kazandırmayı hedefler. Bu yöntemlerin başlıcaları şunlardır:

1. **Derse Dayalı Eğitim (Lecture-Based Learning):** Geleneksel derse dayalı eğitim yöntemi, teorik bilgilerin aktarılmasında kullanılır. Öğrenciler genellikle bir öğretmen veya uzman tarafından ders anlatımı ve sunumlar aracılığıyla bilgiye erişirler.
2. **Modüler Eğitim (Modular Learning):** Modüler eğitimde, ders içeriği modüller halinde düzenlenir. Her modül belirli bir konuyu veya beceriyi kapsar ve öğrenciler bu modüller üzerinden ilerler. Modüler yapı, öğrencilere daha fazla özgürlük ve esneklik sağlar.
3. **Probleme Dayalı Öğrenme (Problem-Based Learning - PBL):** PBL, öğrencilerin aktif olarak öğrenmelerini teşvik eden bir yaklaşımdır. Gerçek dünya problemleri üzerinden öğrenme süreci tasarlanır ve öğrenciler bu problemleri çözmeye çalışırken bilgi ve beceri kazanırlar.
4. **Kooperatif (Ko-op) Uygulamalı Eğitim (Cooperative Applied Learning):** Kooperatif öğrenme, öğrencilerin gruplar halinde çalışarak birlikte öğrenmelerini teşvik eder. Grup içi etkileşim, tartışma ve işbirliği yoluyla öğrencilerin becerilerini geliştirmeleri sağlanır.
5. **Laboratuvar Uygulamaları ve Pratik Çalışmalar:** Teorik bilginin pratiğe dönüştürüldüğü laboratuvar çalışmaları ve atölye uygulamaları, öğrencilere teknik beceriler kazandırır ve deneyim sağlar.

5.3 Eğitim Planı Yönetim Sistemi

5.3.1 Eğitim planının öngörüldüğü biçimde uygulanmasını güvence altına almak ve sürekli gelişimini sağlamak için kullanılan yönetim sistemi:

Otomotiv mühendisliği lisans programının öngörülen biçimde uygulanması ve sürekli gelişiminin sağlanması için kullanılan yönetim sistemi, genellikle bölüm başkanlığı düzeyinde ve öğretim üyelerinden oluşan komiteler aracılığıyla yürütülür. Bu sistem, programın kalitesini güvence altına almak ve sürekli olarak iyileştirmek amacıyla çeşitli mekanizmalar içerir.

Lisans Programı Yönetim Sistemi

1. **Bölüm Başkanlığı ve Yönetim Kurulu:**
 - **Bölüm Başkanı:** Programın genel yönetiminden sorumlu olan kişidir. Başkan, programın hedeflerine ulaşmasını sağlamak için stratejik kararlar alır ve programın kalitesini artırmak için yönlendirici rol oynar.
 - **Bölüm Akademik Kurulu:** Bölüm başkanı önderliğinde, bölümde görev yapan diğer öğretim üyelerinden oluşur. Bölüm Akademik kurulu, programın günlük yönetimini, akademik içeriğin gözden geçirilmesini, yeni derslerin veya modüllerin eklenmesini veya mevcutların güncellenmesini sağlar.
2. **Program Değerlendirme ve İyileştirme Komiteleri:**
 - **Öğretim Üyeleri Komitesi:** Programdaki her dersin ve modülün akademik içeriğini ve etkinliğini gözden geçiren bir komitedir. Öğretim üyeleri, ders

materyallerini günceller, öğrenci geri bildirimlerini değerlendirir ve derslerin öğrenme çıktılarına ulaşmasını sağlar.

3. Sürekli İyileştirme Süreci:

- **Öğretim Programı Gözden Geçirme:** Belirli aralıklarla (genellikle 3-5 yılda bir), programın tamamı gözden geçirilir. Bu süreçte programın amaçları, çıktıları ve içeriği gözden geçirilir ve güncellenir.
- **Program Değerlendirme ve Akreditasyon:** Program, ilgili akreditasyon kuruluşları tarafından düzenli olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme süreçleri, programın ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğunu ve kalitesini sağlamak için önemlidir.

4. Staj ve Endüstri İşbirliği:

- **Staj Programları:** Öğrencilerin endüstri deneyimi kazanmasını sağlamak için staj programları düzenlenir. Stajlar, öğrencilerin teorik bilgilerini pratikte uygulamalarına olanak tanır ve endüstri ile öğrenci arasındaki bağlantıyı güçlendirir.
- **Endüstri İşbirliği:** Program, endüstri temsilcileri ile düzenli olarak işbirliği yapar. Bu işbirliği, programın güncel endüstri ihtiyaçlarına uygun olmasını ve mezunların iş gücüne uygun becerilere sahip olmasını sağlar.

5. Öğrenci Başarıları ve İlerleme İzleme:

- **Öğrenci İlerleme Komitesi:** Öğrencilerin akademik başarılarını izleyen ve gerektiğinde destekleyen bir komitedir. Başarısızlık riski taşıyan öğrencilere erken müdahalede bulunarak başarılarını artırmaya çalışır.

6. Mezun Takibi ve Geri Bildirimlerin Değerlendirilmesi:

- **Mezun Bilgi Sistemi:** Mezunların kariyer başarılarını ve programdan aldıkları geri bildirimleri değerlendirir. Bu değerlendirmeler, programın mezunların ihtiyaçlarını ne kadar iyi karşıladığını gösterir ve gerekirse programda iyileştirmeler yapılmasını sağlar.

Bu yönetim sistemi, otomotiv mühendisliği programının sürekli olarak gelişimini sağlamak için çok katmanlı bir yaklaşım sunar. Akademik personel, öğrenci geri bildirimleri ve endüstri işbirlikleri gibi çeşitli kaynaklardan gelen verileri kullanarak programın kalitesini sürekli olarak iyileştirir ve günceller. Bu şekilde, program öğrencilere çağdaş mühendislik bilgisi ve becerileri kazandırırken endüstri ihtiyaçlarına da cevap verebilir bir yapıya sahip olur.

5.4 Eğitim Planının Bileşenleri

5.4.1 Eğitim planının "temel bilim ve matematik", "temel mühendislik bilimleri ve ilgili disipline uygun mühendislik meslek eğitimi" ve "genel eğitim" bileşenlerini nasıl sağladığını Tablo 5.1'de verilen sayısal verileri de kullanarak açıklanması

1. Temel Bilimler ve Matematik

Bu kategori, programın temel bilim ve matematik bilgisini sağlama amacını taşır.

- **MAT 113 Genel Matematik ve MAT 114 Genel Matematik - II:** Bu dersler, matematiksel temelleri oluşturur ve öğrencilere mühendislik problemlerini analiz etme ve çözme becerisi kazandırır. Her biri 4 AKTS kredisi sağlar.
- **FIZ 111 Genel Fizik ve FIZ 112 Genel Fizik - II:** Temel fizik prensiplerini öğretir ve uygulamalı bilgi sağlar. Her biri 4 AKTS kredisi sağlar.
- **FIZ 103 Fizik Laboratuvarı - I ve FIZ 104 Fizik Laboratuvarı - II:** Deneyimsel fizik bilgisini ve laboratuvar becerilerini geliştirir. Her biri 2 AKTS kredisi sağlar.
- **KIM 115 Genel Kimya:** Temel kimya bilgisi sağlar. 3 AKTS kredisi sağlar.

2. Mesleki Konular

Bu kategori, otomotiv mühendisliği disiplini için gerekli olan mühendislik eğitimini içerir.

- **OTOM 142 Motor Teknolojisi ve OTOM 345 Motor Dinamiği:** Motor teknolojisi ve performansı üzerine derinlemesine bilgi sağlar. Her biri 5 AKTS kredisi sağlar.
- **OTOM 241 Güç Aktarma Organları ve OTOM 347 Yakıt Enjeksiyon Sistemleri:** Güç aktarma organları ve yakıt enjeksiyon sistemleri konularını içerir. Her biri 5,5 AKTS kredisi sağlar.
- **OTOM 294 Termodinamik - II:** Termodinamik ilkelerinin otomotiv uygulamalarına uygulanmasını sağlar. 4 AKTS kredisi sağlar.

3. Genel Eğitim

Bu kategori, genel kültür ve iletişim becerilerini geliştirme amacını taşır.

- **TKD 101 Türk Dili - I ve TKD 102 Türk Dili - II:** Türk dili ve edebiyatı bilgisi sağlar. Her biri 1,5 AKTS kredisi sağlar.
- **ATI 101 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - I ve ATI 102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi - II:** Türk milletinin tarihine ve kültürüne yönelik bilgi verir. Her biri 1,5 AKTS kredisi sağlar.
- **KRY 401 Kariyer Planlama:** Kariyer yolculuğunu planlama ve yönetme becerilerini geliştirir. 1,5 AKTS kredisi sağlar.

4. Diğer

Bu kategori, programın genel amacına katkıda bulunan diğer dersleri içerir.

- **IENG 487 İş Sağlığı ve Güvenliği - I:** Mühendislik alanında güvenli çalışma prensiplerini öğretir. 2 AKTS kredisi sağlar.
- **OTOM 204 Yakıtlar Yanma:** Yakıt teknolojileri ve yanma süreçleri hakkında bilgi verir. 3,5 AKTS kredisi sağlar.
- **CENG 109 Bilgisayar Programlama:** Temel bilgisayar programlama becerilerini öğretir. 4 AKTS kredisi sağlar.
- **MAIM 209 Dinamik ve MAIM 215 Mukavemet:** Makine dinamiği ve mukavemet konularını içerir. Her biri 4 AKTS kredisi sağlar.

Bu dersler ve kredileri, otomotiv mühendisliği programının geniş bir perspektif kazandırmak için nasıl düzenlendiğini göstermektedir. Temel bilimlerden başlayarak, mesleki bilgilere kadar geniş bir yelpazeyi kapsar ve öğrencilere kapsamlı bir eğitim sunar.

5.4.2 Bazı bileşenler seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının nasıl garanti edildiğini açıklayınız.

1. Zorunlu Seçmeli Ders Listesi ve Yönetim

- **Ders Katalogu ve Planlama:** Öncelikle, program yönetimi tarafından belirlenen zorunlu seçmeli dersler (yani, öğrencilerin seçmesi gereken belirli seçenekler) bir ders katalogunda listelenir. Bu katalog, öğrencilerin hangi seçmeli dersleri alabileceklerini ve bunların hangi bileşenleri karşılayacağını net bir şekilde belirtir.

- **Zorunlu Derslerin Duyurulması:** Öğrencilere, program başlangıcında veya kayıt döneminde, zorunlu seçmeli derslerin listesi sunulur. Bu derslerin her birinin hangi bileşenleri karşıladığı, öğrencilere açık bir şekilde iletilir.
- **Danışmanlık ve Planlama:** Her öğrenci, kayıt sırasında veya eğitim süresince bir danışmanla çalışarak, kendi akademik yolculuğunu planlar. Danışmanlar, öğrencilere hangi seçmeli derslerin hangi bileşenleri karşılayacağı konusunda rehberlik eder ve program gerekliliklerini tamamlamalarını sağlar.

2. Kredi ve Bileşen Eşleşmesi

- **AKTS Kredisi Kontrolü:** Her seçmeli dersin kaç AKTS kredisi sağladığı ve hangi bileşenlere katkıda bulunduğu açık bir şekilde belirtilir. Öğrenciler, seçtikleri derslerin toplam AKTS kredisinin programın gerektirdiği minimum kredi sayısına ulaşmasını sağlamak zorundadır.
- **Ders İçeriği ve Program Gereklilikleri:** Her seçmeli dersin müfredatı ve içeriği, öğrencilere sunulan bilgiler aracılığıyla açıklanır. Öğrenciler, seçmeli derslerin içeriği hakkında bilgi edinerek, hangi bileşenleri karşıladığını anlayabilir ve programın genel gerekliliklerini karşıladığından emin olabilirler.

3. Program Değerlendirmesi ve İyileştirme

- **Sürekli Değerlendirme:** Program yönetimi, her dönem veya yıl sonunda programın etkinliğini değerlendirir. Bu süreçte, öğrencilerin seçtiği seçmeli derslerin bileşenleri karşılamada başarılı olup olmadığı gözden geçirilir. Eğer herhangi bir bileşenin yeterince karşılanmadığı veya eksik kaldığı tespit edilirse, ders seçim kataloğu ve program planlaması gözden geçirilerek düzeltilir.
- **Güncellemeler ve Revizyonlar:** Program, endüstri trendleri, akademik standartlar ve öğrenci geri bildirimleri doğrultusunda sürekli olarak güncellenir ve iyileştirilir. Bu süreçte, seçmeli derslerin bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlanmasını garanti etmek için gereken düzenlemeler yapılır.

Bu yöntemler, seçmeli dersler aracılığıyla bileşenlerin tüm öğrenciler tarafından sağlandığının güvence altına alınmasını sağlar. Böylece, programın öğrencilere sağladığı eğitim kalitesi ve bileşenlerin kapsamı sürekli olarak izlenir ve iyileştirilir.

5.4.3 Temel bilim eğitiminin ilgili disipline uygun olduğuna ve deneysel çalışmalar ile desteklendiğine yönelik bilgileri ve söz konusu deneysel çalışmaları özetleyiniz.

Temel bilim eğitimi, otomotiv mühendisliği disiplininde sağlam bir temel oluşturmak için kritik öneme sahiptir. Bu temel, genellikle matematik, fizik, kimya gibi alanlardan oluşur ve öğrencilere mühendislik problemlerini anlama ve çözme yeteneği kazandırmayı hedefler. Ayrıca, deneysel çalışmalar bu temel bilgilerin pratiğe dönüştürülmesini ve gerçek dünya uygulamalarının anlaşılmasını sağlar.

Matematik Eğitimi

Matematik, otomotiv mühendisliğinde temel bir araçtır. Öğrenciler genellikle genel matematik, diferansiyel denklemler, lineer cebir gibi dersler alırlar. Bu dersler, mühendislik problemlerini matematiksel olarak formüle etme ve çözme yeteneği kazandırır. Örneğin, diferansiyel denklemler motor performansı veya akışkan mekaniği gibi konuları modellemede kullanılır.

Fizik ve Laboratuvar Çalışmaları

Genel fizik ve fizik laboratuvarı dersleri, öğrencilere temel fizik prensiplerini öğretir. Bu dersler, mekanik, termodinamik, elektrik-elektronik gibi otomotiv mühendisliği için önemli olan konuları kapsar. Öğrenciler, bu derslerde teorik bilgileri deneysel olarak doğrulama ve laboratuvar deneyleri yaparak uygulamalı deneyim kazanma fırsatı bulurlar.

Kimya

Genel kimya dersleri, öğrencilere malzemelerin özellikleri, reaksiyonları ve yakıtların kimyasal bileşimleri gibi konuları öğretir. Bu bilgiler, otomotiv yakıtlarının yanma mekanizmalarını anlamada ve emisyon kontrolü üzerine çalışmalarda önemli bir rol oynar.

Deneysel Çalışmaların Rolü

Deneysel çalışmalar, teorik bilgilerin pratik uygulamalarını anlama ve mühendislik tasarımı için gerekli olan veri toplama süreçlerini deneyimleme fırsatı sunar. Örneğin:

- **Fizik Laboratuvarları:** Öğrenciler, mekanik güç iletim sistemlerinin performansını test edebilir ve bu sistemlerin gerçek dünya koşullarında nasıl davrandığını gözlemleyebilir.
- **Kimya Laboratuvarları:** Yakıtların yanma karakteristiklerini belirlemek için yapılan deneyler, öğrencilere emisyon kontrolü ve verimlilik üzerine nasıl iyileştirmeler yapabileceklerini gösterir.
- **Matematiksel Modelleme ve Simülasyon:** Öğrenciler, diferansiyel denklemler kullanarak motor performansını simüle edebilir ve tasarım iyileştirmeleri yapabilirler.

Sonuç

Temel bilim eğitimi, otomotiv mühendisliği öğrencilerinin karmaşık mühendislik problemlerini anlamalarını ve çözmelerini sağlar. Deneysel çalışmalar ise bu teorik bilgilerin pratik uygulamalarını güçlendirir ve öğrencilere gerçek dünya mühendislik ortamlarında nasıl başarılı olacakları konusunda deneyim kazandırır. Bu şekilde, öğrenciler hem teorik bilgilerini hem de pratik becerilerini geliştirerek otomotiv mühendisliği alanında etkili bir şekilde çalışabilirler.

5.5 Ana Tasarım Deneyimi

5.5.1 Öğrencilerin, önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri kullandığı, mühendislik standartlarını ve gerçekçi koşulları/kısıtları içeren bir ana tasarım deneyimini nasıl kazandığını kanıtlarıyla açıklama:

Öğrencilerin mühendislik standartlarına ve gerçekçi koşullara uygun bir ana tasarım deneyimi kazanmaları, genellikle lisans programının ileri yarılarındaki derslerde gerçekleştirilir. Bu deneyim, öğrencilerin önceki derslerde edindikleri bilgi ve becerileri pratiğe dönüştürmelerini sağlar ve mühendislik uygulamalarında nasıl çalışacaklarını öğrenmelerine yardımcı olur.

Ana Tasarım Deneyimi Nasıl Kazanılır?

1. **Proje Temelli Dersler:** Öğrenciler genellikle lisans programlarının son yıllarında proje temelli derslere katılırlar. Bu dersler, öğrencilerin bir mühendislik problemi üzerinde çalışarak uygulamalı deneyim kazanmalarını sağlar. Örneğin, otomotiv mühendisliği

- öğrencileri, bir araç alt sistemini tasarlama veya mevcut bir sistemde iyileştirme yapma gibi projeler üzerinde çalışabilirler.
2. **Gerçek Hayat Projeleri:** Mümkün olduğunca, öğrencilere gerçek dünya problemlerini çözmeleri için fırsatlar sunulur. Örneğin, bir otomotiv firması ile işbirliği içinde yürütülen bir proje veya endüstriyel bir uygulama projesi öğrencilere gerçekçi koşullarda çalışma deneyimi kazandırabilir.
 3. **Mühendislik Standartları ve Koşulları:** Öğrenciler, tasarım sürecinde mühendislik standartlarını ve gerçek dünya koşullarını dikkate almak zorundadırlar. Örneğin, otomotiv mühendisliği öğrencileri, güvenlik standartları, emisyon düzenlemeleri, maliyet etkinliği gibi faktörleri göz önünde bulundurarak tasarım yaparlar.
 4. **Kuramsal ve Uygulamalı Yaklaşımlar:** Tasarım deneyimi, sadece kuramsal analizlerle değil, aynı zamanda pratik uygulamalarla da desteklenmelidir. Öğrencilerin teorik bilgileri pratiğe dönüştürmeleri ve tasarım sürecinde karşılaştıkları zorlukları aşmaları beklenir.

Örnek Senaryo: Otomotiv Mühendisliği Ana Tasarım Deneyimi

Örneğin, otomotiv mühendisliği lisans programında, öğrenciler son sınıfta "Otomotiv Sistemleri Tasarımı" adlı bir proje temelli ders alabilirler. Bu ders kapsamında, öğrencilere bir araç alt sistemini (örneğin, süspansiyon sistemi veya fren sistemi) tasarlama görevi verilebilir. Öğrencilerin bu projeyi gerçekçi mühendislik standartlarına uygun olarak planlamaları, tasarlamaları, analiz etmeleri ve gerektiğinde prototipini yapmaları beklenir. Proje sürecinde, öğrencilerin hem teknik bilgi hem de tasarım becerilerini geliştirmeleri ve mühendislik problemlerini nasıl çözeceklerini öğrenmeleri sağlanır.

Bu şekilde, öğrencilerin mühendislik uygulamalarıyla ilgili gerçekçi deneyim kazanmaları ve mezuniyet sonrası kariyerlerinde başarılı olabilmeleri desteklenmiş olur.

5.5.2 Ana tasarım deneyimi bazı seçmeli derslerle karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinin nasıl garanti edildiğinin açıklaması

Ana tasarım deneyimi, bazı seçmeli dersler aracılığıyla karşılanıyorsa, bu deneyimin tüm öğrenciler tarafından edinildiğinden emin olmak için aşağıdaki yöntemler kullanılabilir:

1. **Zorunlu Seçmeli Ders:** Ana tasarım deneyimi sağlayan dersler, lisans programının zorunlu seçmeli dersleri olarak belirlenebilir. Bu durumda, öğrencilerin bu dersleri alması ve başarılı olması gereklidir. Derslerin müfredatında ana tasarım deneyimini kazanmaları için belirli projeler veya çalışmalar bulunabilir.
2. **Ders İçeriği ve Projelerin Standartlaştırılması:** Ana tasarım deneyimi sağlayan seçmeli derslerin içeriği, belirli standartlara ve öğrenme çıktılarına dayandırılabilir. Derslerin her öğrenci tarafından edinilmesini sağlamak için, derslerin içeriği ve projeleri program koordinatörleri veya ilgili akademisyenler tarafından belirlenir ve sürekli olarak gözden geçirilir.
3. **Öğrenci İlerlemesi İzleme Sistemi:** Lisans programı yönetimi, öğrencilerin ilerlemesini izlemek için bir sistem oluşturabilir. Bu sistemde, öğrencilerin hangi dersleri aldıkları, başarı durumları ve mezuniyet gereksinimlerini karşılayıp karşılamadıkları takip edilir. Ana tasarım deneyimi sağlayan derslerin alınması, öğrencilerin mezuniyet için gerekli olan koşulları yerine getirdiğini belirlemek için önemlidir.
4. **Müfredat Değerlendirmesi ve Akreditasyon Süreçleri:** Lisans programının akreditasyon süreçleri, müfredatın ve derslerin program çıktılarını ne ölçüde desteklediğini değerlendirir. Programın akredite edilmesi veya değerlendirilmesi sırasında, ana tasarım deneyimini sağlayan derslerin her öğrenci tarafından alınıp alınmadığı incelenir.

5. **Danışmanlık ve Öğrenci Takibi:** Her öğrenci genellikle bir akademik danışman ile ilişkilendirilir. Danışmanlar, öğrencilerin ders seçimlerini yönlendirir ve mezuniyet gereksinimlerini karşıladıklarından emin olmak için düzenli olarak öğrenci ilerlemesini değerlendirir. Ana tasarım deneyimi sağlayan dersleri almanın gerekliliği ve önemi danışmanlar tarafından vurgulanabilir.

Bu yöntemler, ana tasarım deneyiminin tüm öğrenciler tarafından edinilmesini sağlamak için etkili bir şekilde kullanılabilir. Program yönetimi ve akademisyenler, öğrencilerin hem teorik bilgiyi hem de pratik uygulamayı kazanmalarını destekleyen bir ortam sağlamak için sürekli olarak çalışır.

Tablo 5.1 Lisans Eğitim Planı
Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı

Ders Kodu	Ders Adı ⁽¹⁾	Öğretim Dili ⁽²⁾	Kategori (Yerel Kredi/AKTS Kredisi ⁽¹⁰⁾) (3),(4),(5)			
			Matematik ve Temel Bilimler ⁽⁶⁾	Mesleki Konular ⁽⁷⁾ <i>Önemli düzeyde tasarım içerenlere (✓) koyunuz</i>	Genel Eğitim ⁽⁸⁾	Diğer ⁽⁹⁾
1. Yarıyıl						
OTOM 141	Temel İmalat İşlemleri	Türkçe		5 ()		
FİZ 111	Genel Fizik	Türkçe	4	()		
TKD 101	Türk Dili -I	Türkçe		()	1,5	
MAT 113	Genel Matematik	Türkçe	4	()		
FİZ 103	Fizik Laboratuvarı -I	Türkçe	2	()		
KİM 115	Genel Kimya	Türkçe	3	()		
OTOM 143	Mühendislik Kavramlarının Temelleri	Türkçe		2()		
IENG 487	İş Sağlığı Ve Güvenliği- I	Türkçe		2()		
OTOM 131	Teknik Resim	Türkçe		4()		
	Yabancı Dil -I	Türkçe		()	2,5	
	İsteğe Bağlı Seçmeli -I	Türkçe		()		0
2. Yarıyıl						
OTOM 142	Motor Teknolojisi	Türkçe		5()		
FİZ 112	Genel Fizik -II	Türkçe	4	()		
MAT 114	Genel Matematik -II	Türkçe	4	()		
TKD 102	Türk Dili -II	Türkçe		()	1,5	
OTOM 124	Otomotiv Mühendisliğine Giriş	Türkçe		3()		
MAİM 102	Statik	Türkçe		4()		
FİZ 104	Fizik Laboratuvarı -II	Türkçe	2	()		
MAT 235	Lineer Cebir	Türkçe	4	()		
	Yabancı Dil -II	Türkçe		()	2,5	
	İsteğe Bağlı Seçmeli -II	Türkçe		()		0
3. Yarıyıl						
OTOM 293	Termodinamik -I	Türkçe		4()		
OTOM 241	Güç Aktarma Organları	Türkçe		5,5()		
ATI 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi -I	Türkçe		()	1,5	
MAT 219	Diferansiyel Denklemleri	Türkçe		4()		
OTOM 136	Temel Elektrik ve Elektronik	Türkçe		3()		
CENG 109	Bilgisayar Programlama	Türkçe		4()		
MAİM 209	Dinamik	Türkçe		4()		
MBM 219	Malzeme Bilgisi	Türkçe		4()		
	İsteğe Bağlı Formasyon -I	Türkçe		()		0
	İsteğe Bağlı Formasyon -I	Türkçe		()		0
4. Yarıyıl						
OTOM 294	Termodinamik -II	Türkçe		4()		
OTOM 242	Otomotiv Elektrik Elektronik Sistemleri	Türkçe		5,5()		
ATI 102	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi - II	Türkçe		()	1,5	
OTOM 204	Yakıtlar Yanma	Türkçe		3,5()		
OTOM 202	Mesleki Yabancı Dil	Türkçe		3()		
MAİM 215	Mukavemet	Türkçe		4()		

MAIM 104	Bilgisayar Destekli Çizim	Türkçe		3()		
KRY 401	Kariyer Planlama	Türkçe		()		1,5
MENG 222	Sayısal Analiz	Türkçe		4()		
	İsteğe Bağlı Formasyon -II	Türkçe		()		0
	İsteğe Bağlı Formasyon -II	Türkçe		()		0
5. Yarıyıl						
OTOM 301	Makine Elemanları	Türkçe		4()		
OTOM 395	Akışkanlar Mekaniği I	Türkçe		4()		
OTOM 345	Motor Dinamiği	Türkçe		5()		
OTOM 347	Yakıt Enjeksiyon Sistemleri	Türkçe		5()		
	Seçmeli Ders Grubu 1	Türkçe		4()		
	Seçmeli Ders Grubu 1	Türkçe		4()		
	Seçmeli Ders Grubu 1	Türkçe		4()		
	İsteğe Bağlı Formasyon- III	Türkçe		()		0

Tablo 5.2 Ders ve Sınıf Büyüklükleri
Otomotiv Mühendisliği Programı Lisans Programı

Dersin Kodu	Dersin Adı	Son İki Yarıylda Açılan Şube Sayısı	En Kalabalık Şubedeki Öğrenci Sayısı	Dersin Türü ⁽¹⁾		
				Sınıf Dersi	Laboratuvar	Problem Saati
OTOM 141	Temel İmalat İşlemleri	0	106	%50	%50	
FİZ 111	Genel Fizik	0	149	%100		
TKD 101	Türk Dili -I	0	116	%100		
MAT 113	Genel Matematik	0	138	%100		
FİZ 103	Fizik Laboratuvarı -I	2	106		%100	
KİM 115	Genel Kimya	0	112	%100		
OTOM 143	Mühendislik Kavramlarının Temelleri	0	136	%100		
İENG 487	İş Sağlığı Ve Güvenliği- I	0	86	%100		
OTOM 131	Teknik Resim	0	119	%100		
GSB 101	Beden Eğitimi -I	0	15			%100
İNG 101	İngilizce -I	0	106	%100		
OTOM 142	Motor Teknolojisi		114	%50	%50	
FİZ 112	Genel Fizik -II		130	%100		
MAT 114	Genel Matematik -II		108	%100		
TKD 102	Türk Dili -II		121	%100		
OTOM 124	Otomotiv Mühendisliğine Giriş		84	%100		
MAİM 102	Statik		178	%100		
FİZ 104	Fizik Laboratuvarı -II		123		%100	
MAT 235	Lineer Cebir		136	%100		
GSB 102	Beden Eğitimi -II		40			%100
OTOM 293	Termodinamik -I		67	%100		
OTOM 241	Güç Aktarma Organları		81	%50	%50	
ATI 101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi -I		93	%100		
MAT 219	Diferansiyel Denklemleri		108	%100		

OTOM 136	Temel Elektrik ve Elektronik			71	%100			
CENG 109	Bilgisayar Programlama			131	%50	%50		
MAIM 209	Dinamik			141	%100			
MBM 219	Malzeme Bilgisi			134	%100			
OTOM 294	Ternodinamik -II			112	%100			
OTOM 242	Otomotiv Elektrik Elektronik Sistemleri			110	%100			
ATI 102	Atatürk İlkeleri Ve İnkılap Tarihi - II			91	%100			
OTOM 204	Yakıtlar Yanma			84	%100			
OTOM 202	Mesleki Yabancı Dil			73	%100			
MAIM 215	Mukavemet			103	%100			
MAIM 104	Bilgisayar Destekli Çizim			100	%100	%100		
KRY 401	Kariyer Planlama			109	%100			
MENG 222	Sayısal Analiz			95	%100			
OTOM 301	Makine Elemanları			75	%100			
OTOM 395	Akışkanlar Mekaniği I			68	%100			
OTOM 345	Motor Dinamiği			141	%100			
OTOM 347	Yakıt Enjeksiyon Sistemleri			64	%50	%50		
OTOM 375	Taşıt Emisyonları ve Kontrolü			62	%100			
OTOM 431	Alternatif Yakıt Sistemleri			67	%100			
OTOM 435	Taşıt Güvenlik ve Konfor Sistemleri			63	%100			
OTOM 396	Akışkanlar Mekaniği II			67	%100			
OTOM 346	Taşıt Dinamiği			100	%100			
OTOM 348	Isı Transferi			67	%100			
OTOM 349	Otomotiv Üretim Yöntemleri			97	%100			
İENG 488	İş Sağlığı Ve Güvenliği- II			121	%100			
OTOM 356	Hibrid ve Elektrikli Taşıtlar			54	%100			
OTOM 358	Motor Taşıt ve Test Teknikleri			55	%100			
OTOM 388	İçten Yanmalı Motorlar			52	%50	%50		
OTOM 393	Sistem Dinamiği ve Kontrolü			33	%100			
OTOM 403	Meslek Stajı			70				%100

OTOM 405	İşletme Stajı			42					%100
ISME 400	İşletmede Mesleki Eğitim			25					%100
OTOM 402	Mezuniyet Tezi			15					%100
OTOM 410	Taşıt Teknolojisi			31	%50		%50		
MBM 420	Bilimsel Araştırma Teknikleri			9		%100			
MCTE 448	Mekanik Titreşimler			11		%100			
OTOM 429	Girişimcilik			19		%100			
OTOM 438	İklimlendirme			37		%100			
OTOM 444	Hidrolik Pnömatik			12		%100			
CEKO 411	İş Hukuku			8		%100			
FEL 321	Bilim Tarihi			24		%100			
IENG 104	Mühendisler için Genel Ekonomi			6		%100			
TDE 345	Güzel ve Etkili Konuşma			17		%100			
BMM 417	Kitle İmha Savunma Sistemlerinde Teşhis ve Savunma			10		%100			
MTMM 431	Enerji ve Çevre			30		%100			
MTMM 432	Enerji Kullanımında Verimlilik			27		%100			
MTMM 434	Biyoakışkan Mekaniği			8		%100			
CDTS 214	Türkiye Ekonomisi ve Avrupa Birliği			7		%100			

Ölçüt 6. Öğretim Kadrosu

6.1 Öğretim Kadrosunun Sayıca Yeterliliği

6.1.1 Tablo 6.1 ve 6.2 doldurulmuştur. (Bkz. Tablo 6.1 ve Tablo 6.2)

6.1.2 Öğretim kadrosunun irdelenmesi

Mevcut öğretim kadrosu 10 öğretim üyesi ve 2 araştırma görevlisinden oluşmaktadır. Öğretim üyelerinin 2'si Profesör, 2'si Doçent ve 6'sı Dr. Öğretim Üyesi ünvanına sahiptir.

6.1.3 Öğretim kadrosunun programın tüm alanlarını kapsayacak biçimde, sayıca yeterliliğinin irdelenmesi:

Otomotiv mühendisliği programı multidisipliner bir program oluşumundadır. Gelişen teknoloji ile birlikte bir otomotiv mühendisliği lisans öğrencisi mezuniyetine kadar temel mühendislik derslerinin yanı sıra makine, elektrik-elektronik, bilgisayar ve tasarım alanlarında birçok ders almaktadır. Bu nedenle mevcut kadromuz değerlendirildiğinde 5 öğretim üyesi doğrudan otomotiv mühendisliği ile ilgili alandan olmak üzere elektrik-elektronik ve makine alanından öğretim üyeleri bulunmaktadır.

6.2 Öğretim Kadrosunun Nitelikleri

6.2.1 Öğretim kadrosunun sahip olduğu niteliklerin yeterliğini ve programın sürdürülmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönündeki yaklaşım ve uygulamalarını Ölçüt 6.2'de belirtilen özellikleri de göz önüne alarak irdelleyiniz.

6.2.1 Ders vermekle yükümlü olan öğretim üyesi ve öğretim görevlilerinin özet özgeçmişleri belirtilen formata uygun olarak Ek I.2'de verilmiştir.

6.3 Atama ve Yükseltme

6.3.1 Öğretim üyesi atama ve yükseltme kriterlerini Ölçüt 6.3'te belirtilen konuları da göz önüne alarak, açıklayınız.

Öğretim üyesi atamaları Akademik Değerlendirme Kurulu kontrolünde gerçekleşmektedir. (<https://www.pau.edu.tr/adk/tr>)

Tablo 6.1 Öğretim Kadrosu Yük Özeti
Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı	TZ, YZ, EG ⁽¹⁾	Son İki Dönemde Verdiği Tüm Dersler (Dersin Kodu/Kredisi/Dönemi/Yılı) ⁽²⁾	Toplam Etkinlik Dağılımı ⁽³⁾		
			Öğretim	Araştırma	Diğer ⁽⁴⁾
Emre ARABACI	TZ	Makine Elemanları Mukavemet			
		İçten Yanmalı Motorlar Taşıt Güvenlik ve Konfor Sistemleri Mühendislikte DeneySEL Yöntemler Gaz Türbinler Motorlu Taşıtlar Termodinamik I Termodinamik II İleri Nümerik Çözümleme	50	50	0
Özer CAN	TZ	Motor Teknolojisi Güç Aktarma Organları Yakıtlar ve Yanma İçten Yanmalı Motorlarda Yanma Analizi	50	50	0
Erkan ÖZTÜRK	TZ	Taşıt Teknolojisi Motor Dinamiği Taşıt Dinamiği	50	50	0
Zafer ORTATEPE	TZ	Diferansiyel Denklemler Temel Elektrik ve Elektronik Mühendislik Matematiği Uygulamalı Matematik Sistem Dinamiği ve Kontrolü Taşıtlarda Elektrik ve Güç Kontrol Sistemleri	50	50	0

Nimet KARDEŞ SEVER	TZ	Kariyer Planlama Otomotiv Üretim Yöntemleri Statik	50	50	0
Eylem YILMAZ ULU	TZ	Otomotiv Mühendisliğindeki İleri Malzemeler			
		Akışkanlar Mekaniği I			
		Akışkanlar Mekaniği II İklimlendirme Girişimcilik Enerjide Girişimcilik Isı Transferi Küresel Isınma ve Enerji Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Etik Taşınım ile Isı Aktarım Küresel Isınma ve Enerji	50	50	0
Oğuzhan DOĞAN	TZ	Otomotiv Mühendisliğine Giriş Mesleki Yabancı Dil Yakıt Enjeksiyon Sistemleri Motor ve Taşıt Test Teknikleri İçten Yanmalı Motorlarda Yeni Kavramlar	50	50	0
Mustafa AYDIN	TZ	Bilgisayar Programlama Otomotiv Elektrik Elektronik Sistemleri İçten Yanmalı Motor Yönetimi ve Kalibrasyonu	50	50	0
Yalçın BULUT	TZ	Mühendislik Kavramlarının Temelleri Motor Dinamiği Dinamik Otomotiv Mühendisliğinde Mekatronik Uygulamaları	50	50	0
Serdar HALİS	TZ	Bilgisayar Destekli Çözüm Lineer Cebir Termodinamik II Termodinamik I Motorlu Taşıtlar	50	50	0

İbrahim TAŞ	TZ	-		50	50	0
Emirhan YELEKİN	TZ	-		50	50	0

Tablo 6.2 Öğretim Kadrosunun Analizi

Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı]

Öğretim Elemanının Adı ve Soyadı ⁽¹⁾	Unvanı	TZ YZ EG ⁽²⁾	Aldığı Son Derece ve Alanı	Mezun Olduğu Son Kurum ve Mezuniyet Yılı	Deneyim Süresi, Yıl				Etkinlik Düzeyi (yüksek, orta, düşük, yok)		
					Kamu/ Sanayi Deneyimi	Öğretim Deneyimi	Bu Kurumdaki Deneyimi	Mesleki Kuruluşlarda	Araştırmada	Sanayiye Verilen Danışmanlıkta	
Emre ARABA	Doç. Dr.	100	Dr.	Gazi Üniversitesi	3 yıl	14 yıl	3 yıl	-	-	-	
Özer CAN	Prof. Dr.	100	Dr.	Gazi Üniversitesi	-	22 yıl	12 yıl	-	-	-	
Erkan ÖZTÜRK	Prof. Dr.	100	Dr.	Gazi Üniversitesi	-	22 yıl	12 yıl	-	-	-	
Zafer ORTATEPE	Doç. Dr.	100	Dr.	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	-	3 yıl	3 yıl	-	-	-	
Nimet KARDEŞ SEVER	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Ohio State University	-	6 yıl	6 yıl	-	-	-	
Eylem YILMAZ ULU	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Pamukkale Üniversitesi	-	8 yıl	8 yıl	-	-	-	
Oğuzhan DOĞAN	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Karabük Üniversitesi	-	5 yıl	5 yıl	-	-	-	
Mustafa AYDIN	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Karabük Üniversitesi	-	5 yıl	5 yıl	-	-	-	
Yalçın BULUT	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Pamukkale Üniversitesi	-	3 yıl	3 yıl	-	-	-	
Serdar HALİS	Dr. Öğr. Üyesi	100	Dr.	Gazi Üniversitesi	-	2 yıl	2 yıl	-	-	-	

İbrahim TAŞ	Arş. Gör.	100	Yüksek Lisans	Bursa Uludağ Üniversitesi	-	6 yıl	6 yıl		
Emirhan YELEKİN	Arş. Gör.	100	Yüksek Lisans	Afyon Kocatepe Üniversitesi	-	2 yıl	2 yıl		

Ölçüt 7. Altyapı

7.1 Eğitim için Kullanılan Alanlar ve Donanım

7.1.1 Sınıflar, laboratuvarlar ve diğer donanımın program eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli ve öğrenmeye yönelik bir atmosfer hazırlamaya yardımcı olduğunu, niteliksel ve niceliksel verilere dayalı olarak gösterilmiştir. Burada, yalnızca programı yürüten bölümün kendi altyapısı değil, program öğrencileri için destek bölümlerinde kullanılan altyapı da irdelenmiştir.

Pamukkale Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü, Kınıklı Yerleşkesi içinde bulunan Teknoloji Fakültesindedir. Teknoloji Fakültesi, bodrum kat hariç olmak üzere 5 kattan oluşmaktadır. Fakültede Otomotiv Mühendisliği Bölümü hariç ayrıca Biyomedikal Mühendisliği, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, Mekatronik Mühendisliği ve Makine Mühendisliği bölümleri de eğitim ve öğretim faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Fakülte bünyesinde derslikler, akademik ve idari personel odaları, arşiv, toplantı odaları, laboratuvarlar ve konferans salonu bulunmaktadır. Laboratuvarlar ve derslikler diğer bölümlerle birlikte ortak olarak kullanılmaktadır. Sadece bölümlere ait laboratuvarlar da bulunmaktadır. Otomotiv Mühendisliği Bölümü'nde personel ve öğrenciler tarafından kullanılan derslik, laboratuvar ve oda olanakları Tablo 7.1'de verilmiştir.

7.1.2 Lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını Ek I.3'te veriniz ve bu donanımın lisans eğitiminde nasıl kullanıldığını açıklanmıştır.

Teknoloji Fakültesi bünyesinde toplamda 1317 öğrenci kapasitesine sahip 20 adet derslik bulunmaktadır. Bu derslikler derslik kapasiteleri ve öğrenci sayıları dikkate alınarak her eğitim-öğretim dönemi başında yapılan planlama ile bölümlerin kullanımına verilmektedir. Bütün sınıflarda sabit projeksiyon cihazları bulunmaktadır ve fakültemiz içinde bütün noktalarda öğretim elemanları, idari personel ve öğrenciler internet erişimine sahiptir. Otomotiv Mühendisliği Bölümünde kullanılan derslik ve laboratuvarlara ait bilgiler EK I.3'te verilmiştir.

Otomotiv Mühendisliği bölümü lisans öğrencilerimiz ders, proje, staj ve tez çalışmalarında laboratuvarları aktif olarak kullanabilmektedir. Cad/Cam laboratuvarlarında bilgisayar destekli çizim, tasarım ve analiz, bilgisayar laboratuvarlarında kendi alanları için gerekli programların kullanımı, oto elektrik-elektronik laboratuvarında otomotiv elektrik-elektronik ile ilgili derslerin yürütülmesi, şasi ve güç aktarma laboratuvarında araçlardaki şasi ve süspansiyon sistemleri ayrıca motor ve güç aktarma sistemleri ile ilgili derslerin uygulamalarının yapılması, motor test laboratuvarında lisansüstü çalışmaların yürütülebileceği aktif bir dinamometre üzerine çalışmalar yapabilmektedirler. Laboratuvarların sıcaklık değerleri klimalar ile kontrol edilmekte olup ilgili çalışmalarda kullanımı amacıyla, ihtiyaca göre, deney masaları, projeksiyon cihazları ve ders tahtaları bulunmaktadır.

7.2 Diğer Alanlar ve Altyapı

7.2.1 Öğrencilerin ders dışı etkinlik yapmalarına olanak veren alan ve altyapıları Ölçüt 7.2 kapsamında anlatınız.

Teknoloji Fakültesi içinde bulunan kantinden, fakülte çalışanları ve öğrencilerimiz, çay, kahve ve soğuk meşrubat içecekleri temin edebilmektedir. Ayrıca fakültemizin hemen yanında bulunan göl bahçedeki kantin, yiyecek ve içecek açısından, üniversitemiz çalışanlarına ve öğrencilerine hizmet vermektedir. Göl Kafe çevresinde, öğrencilerimiz için, yeşillikler içerisinde açık havada vakit geçirebilmeleri amacıyla masa ve sandalyeler de mevcuttur.

Merkezde bulunan yemekhanemiz, günde 3 öğün olacak şekilde, üniversitemiz çalışanlarına ve öğrencilerine hizmet vermektedir. Yemekhanede çıkacak olan yemekler web sitemizde ilan

edilmektedir. Ayrıca kampüs içinde bulunan diğer kafelerden de öğrencilerimiz faydalanabilmektedir.

Fakültemiz bünyesindeki konferans salonuna rezervasyon yaparak öğrencilerimiz toplantı, seminer vb. etkinliklerini gerçekleştirebilmektedir. Tez sunumu ve sergiler için zemin katta bulunan fuaye alanını kullanabilmektedirler. Farklı katlarda bulunan öğrenci çalışma alanlarında ders ile ilgili faaliyetlerini de gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca bölümümüze ait olan 1 adet laboratuvarda öğrencilerimize staj imkânı da sağlamaktayız.

Öğrencilerimiz üniversitemiz bünyesinde bulunan ve ortak kullanıma açık olan spor salonunu ve merkez kütüphaneyi de kullanabilmektedirler. İlgili alanları dahilinde öğrenci topluluklarına ve spor takımlarına üye olabilmektedirler. Spor takımlarında bulunan öğrencilerimiz çeşitli müsabakalarda üniversitemizi temsil etmektedirler.

7.2.2 Öğretim üyeleri, diğer öğretim elemanları, idari personel ve destek personeline sağlanan ofis olanaklarını anlatınız.

Tüm öğretim üyelerimiz, öğretim elemanlarımız ve idari personelimizin çalıştıkları odalar hakkında bilgi Tablo 7.1’de verilmiştir. Odalardan bir tanesi bölüm başkanlığımız için ayrılmıştır. Öğretim üyelerimiz tek kişilik odalarda, öğretim elemanlarımız tek veya çift kişilik odalarda oturmaktadırlar. Öğretim üyelerimizin ve elemanlarımızın akademik ve idari çalışmaları için, masa, sandalye, bilgisayar, yazıcı vb. ihtiyaçları üniversitemiz ve fakültemiz tarafından sağlanmaktadır. Sadece fakültemize ait olan merkezi ısıtma sistemi ve odalarda bulunan sıcaklık ayarlayıcılar ile oda sıcaklıkları istenilen seviyede tutulmaktadır.

7.3 Modern Mühendislik Araçları, Bilgisayar ve Bilişim Altyapısı

7.3.1 Öğrencilere modern mühendislik araçlarını kullanmayı öğrenmeleri için sağlanan olanakları anlatınız.

Pamukkale Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümünde, çağdaş mühendislik öğretiminin ve bilimsel araştırma ortamının gerektirdiği modern bilgisayar donanım ve yazılımları öğretim elemanlarının ve öğrencilerin kullanımına sunulmaktadır. Tüm akademik kadroya tahsis edilen bilgisayarlar üzerinde Windows işletim sistemleri bulunmaktadır. Ayrıca bu bilgisayarlara öğretim elemanlarının ihtiyaçları doğrultusunda diğer yazılımlar da yüklenmektedir.

Fakülte bünyesinde bulunan bilgisayar laboratuvarında öğrencilerin kullanımına sunulan toplam 50 adet bilgisayarda işletim sistemi olarak Microsoft Windows 10 kullanılmaktadır. Tüm bilgisayarlarda eğitim öğretim faaliyetlerinin eksiksiz yürütülmesi için çeşitli programlama veya tasarım programları kullanılabilmektedir. Bilgisayar laboratuvarı öğretim elemanlarının ve öğrencilerin derslerde kullanımına açıktır. Bunun yanı sıra öğrenciler, ders saatleri dışında da akademik amaçla laboratuvarları kullanabilmektedir. Tüm bilgisayarlar anti virüs ve Deep Freeze yazılımları ile koruma altına alınmıştır. Bilgisayarlara öğrenciler tarafından da yönetici haklarıyla program yüklenebilmektedir, ancak bilgisayarlar yeniden başlatıldığında bu programlar otomatik olarak silinerek güvenlik sağlanmaktadır.

Bölüm dahilindeki bilgisayarlar Rektörlük bünyesinde bulunan Bilgi İşlem Merkezi’ne bağlı olarak çalışmaktadır. Her bilgisayar dağıtıcılar aracılığı ile ana sunucu makinelere doğrudan bağlanmaktadır. Kurulan kablolu ağ altyapısı sayesinde tüm derslikler, ofisler, kantin ve diğer ortak alanlardan ağa ve internete erişim olanağı sağlanmıştır.

Her bilgisayarda bulunan güvenlik yazılımlarının yanı sıra, bilgisayarların ağa erişimi "Eduroam" sistemi ile kontrol edilmektedir. "Eduroam" sayesinde yetkisi olmayan kişilerin ağa erişmesi ve internete girmesi engellenmektedir. Ayrıca yasa gereği tüm internet trafiği kullanıcı tabanlı olarak kayıt altına alınmakta ve sadece mahkeme kararı ile gerekli adli merciler ile paylaşılmaktadır.

Bilgi İşlem Merkezi bünyesinde kurulan PUSULA sistemi ile tüm işlemler bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Öğretim üyeleri ders başarı değerlendirmelerini bilgisayar ortamında sisteme

girmekte, öğrenciler ise sonuçları internet üzerinden takip edebilmektedir. PUSULA sistemi içinde yer alan EDS modülü ile öğretim üyesi ders notlarını öğrencilerle paylaşabilmekte, ödevleri ve projeleri bilgisayar ortamında toplayabilmektedir. Bunlara ek olarak, çevrim içi/dışı ders kayıtları PUSULA sisteminden takip edilebilmektedir. Bölümün internet sitesi (<https://www.pau.edu.tr/otomuh>) yine Bilgi İşlem Merkezi tarafından sağlanmaktadır. Bölüm ile ilgili tüm bilgilere web sitesinden ulaşmak mümkündür.

Web sitesi üzerinden ayrıca spor, sağlık ve kütüphane hizmetlerine de erişim sağlanmaktadır.

Tüm akademik ve idari personel ile öğrencilere elektronik posta hizmeti de sunulmaktadır. "Webmail" sistemi ile ayrıca bir yazılıma ihtiyaç duyulmadan web sitesi üzerinden elektronik posta hizmetine erişim imkânı bulunmaktadır. Kütüphane kaynaklarına ve çeşitli bilimsel dergilere üniversite içerisinden ve gerekli proxy ayarları yapılarak dışarıdan da erişim imkânı sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra ödünç alınan kitap takipleri ve süre uzatma gibi işlemler internet ortamında yapılabilmektedir.

7.3.2 Öğrencilerin ve öğretim elemanlarının kullanımına sunulan bilgisayar ve bilişim altyapılarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.3 kapsamında irdeleyiniz.

7.4 Kütüphane

7.4.1 Öğrencilere sunulan kütüphane olanaklarını anlatınız ve bunların yeterliliğini Ölçüt 7.4 kapsamında irdeleyiniz.

Pamukkale Üniversitesi Prof. Dr. Fuat SEZGİN Kütüphanesi, Üniversitemizin kuruluş tarihi olan 3 Temmuz 1992 yılında Rektörlük binası içerisinde 131 m²'lik alanda 4000 kitapla hizmete başlamış, aynı yıl içinde Eğitim Fakültesi koleksiyonunun da Merkez Kütüphaneye devredilmesi ile yaklaşık 8000 basılı kitap ile hizmet vermeye başlamış, bu kaynakların kataloglama ve sınıflama işlemleri için BILISS-PC otomasyon sistemi alınmıştır.

1994 den 2000 yılına kadar Üniversitenin ilgi alanlarına göre bibliyografik ve tam metin 8 adet CD-ROM ve 2 adet DVD-ROM veri tabanı ile hizmet vermiştir. 2000 yılı ekim ayında Rektörlük Binasında 440 m² lik alana taşınması ile genişleyen mekânı ile okuyucu ve koleksiyon sayısı da artmıştır. Bu tarih itibarı ile CD-ROM ve DVD-ROM lara ek olarak online veri tabanı aboneliklerine başlamıştır.

2000 yılı sonunda 24.000'e ulaşan koleksiyona ve artan taleplere yönelik olarak hizmet veren saatler uzatılmış, süreli yayın ve tezler bölümü oluşturulmuştur. Bu arada kütüphane otomasyon sistemi çalışmaları hızlandırılmış, sahip olunan BLISS-PC modülünden BLISS-PC WEB modülüne geçilmiştir.

2002 yılından itibaren standart MARC formatında veri üreten export ve import işlemlerine olanak veren CatME ve CORC programlarına abone olunmuş, dolayısı ile söz konusu kataloglama ve sınıflama işlemleri uluslararası bir standartlarda yapıp, dünyanın en geniş bir bilgi ağı olan OCLC WordCAT de ulaşılabilir hale gelmiştir. Bu standart kayıtlar daha sonra lokal kataloglama programı olan BLISS-PC ye export edilip, bir de lokal katalog üzerinden de erişime başlanmıştır.

2007 yılında yine gelişmelere paralel olarak Rektörlük binasında yer alan 1279 m² lik şu anki yerine taşınmış, online veri tabanı abonelikleri nicelik ve nitelik olarak arttırılmasına öncelik verilmiş, mevcut korsorsiyumlar (UNAK-OCLC, ANKOS, EKUAL) ve kurumsal abonelikler ile birlikte 76 ya kadar yükselmiştir.

Bu arada YÖK'ün kütüphane hizmetlerinin bir merkezden yürütülmesi önerisine istinaden Tıp ve Mühendislik Fakülteleri kütüphanelerindeki koleksiyonun da mevcut koleksiyona dahil olmuş, bu kaynaklar da mevcut otomasyon sistemleri sayesinde kısa sürede hizmete sunulmuştur.

2008 yılı itibari ile sağlama, kataloglama ve sınıflama, okuyucu hizmetleri ve diğer teknik hizmetlerin daha verimli bir şekilde yürütülmesi için kalite çalışmalarına başlanmış, bu bağlamda kütüphanelerin tek başlarına yeterli hizmeti veremeyecekleri, diğer sistemler ile yani kütüphaneler

ile işbirliği yapıp, entegre olunması ve söz konusu kalite standartlarının sürekli gözden geçirilip, değerlendirilmesine başlanmıştır.

Yine 2008 yılında en önemli etkinliklerinden bir tanesi kütüphanelerin sayısallaştırma işlemlerini standart ve en etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmesini sağlayan OCLC'nin ContentDM programına abone olunarak söz konusu sayısallaştırma hizmetlerine başlanmıştır. Bu etkinlik daha sonra, kütüphanelerin diğer bir hizmeti olan dokümantasyon hizmetlerinin de yapılmasını sağlamış, sonuçta kütüphanemizin söz konusu dokümantasyon hizmetlerinin bir birim olarak hizmet vermesine olanak sağlamıştır.

2012 yılında lokal otomasyon programı olan BLISS-PC WEB modülünden SirsiDynix Symphony WorkFlows otomasyon sistemine geçilmiştir.

Bilimsel bilgiye serbestçe erişim fikriyle ortaya çıkan açık erişim sistemlerine katkıda bulunmak amacıyla 2014 yılında Pamukkale Üniversitesi Açık Erişim Sistemi'nin alt yapısı kurulmuş, yaygınlaştırma çalışmaları da devam etmektedir. Bu bağlamda OCLC ile ortak iş birliği sürdürülmekte olup, bilgi paylaşımı, standartlaşma ve teknolojik yeniliklere uyum çalışmaları da devam etmektedir.

2017 yılında mevcut alanın yetersiz kalması nedeniyle tadilat çalışmalarına başlanmış, önce B blok sonrasında da C blok'un açılmasıyla kütüphanemiz 3413 metrekarelik alana ulaşmıştır.

Bütün bu gelişmeler sonucu bugün merkez kütüphanemiz, ulusal ve uluslararası bilgi ağlarına erişebilen, bilgi ve belgeyi bilgi ağlarından çeken, bu sayede enformasyon kaynakları ile kullanıcı arasında tam bir uyumun bulunduğu bir bilgi merkezi olarak hizmet vermektedir.

7.5 Özel Önlemler

7.5.1 Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında alınmış olan güvenlik önlemlerini, program türünün gerektirdiği özel önlemleri de belirterek açıklayınız.

Teknoloji Fakültesi bünyesinde İş Sağlığı ve Güvenliği Kurulu oluşturulmuş olup fakültemizin risk değerlendirmesi yapılmıştır. Risk değerlendirmesi sonucunda tespit edilmiş olan risklerin bir kazaya yol açmaması için gerekli önlemler alınmış olup, fakültemiz bütçesinden karşılanamayacak olan risklerin giderilmesi için Rektörlük Makamı'na yazıyla bilgi verilmiştir. Fakültemizde İş Sağlığı ve Güvenliği dersi tüm bölümlerde 1. yarıyılta verilerek öğrenciler laboratuvarlarda karşılaşabilecekleri tehlikeler ve riskler konusunda bilgilendirilmektedirler. Tüm katlarda yangın söndürme dolapları ve tüpleri, laboratuvarlarda yangın söndürme tüpleri ve ilk yardım dolabı bulunmaktadır. Tüm katlarda ve odalarda uyarı amaçlı yangın algılayıcıları bulunmakta olup herhangi bir acil durumda binayı güvenle terk etmek için her kattan girişi olan yangın merdiveni bulunmaktadır. Öğretim ortamında ve öğrenci laboratuvarlarında uyarı amaçlı yazı ve işaretler vardır.

7.5.2 Engelliler için alınmış olan altyapı düzenlemelerini anlatınız.

Fakültemizin ana girişine ulaşmak için engelli rampası tesis edilmiştir. Tüm katlardaki tuvaletlerde engelli tuvaleti bulunmaktadır. Ayrıca engellilere yönelik sınıf planları yapılmıştır. Engelliler kat asansörlerine kolayca ulaşabilmektedirler.

<http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5378.pdf>

Ölçüt 8. Kurum Desteği ve Parasal Kaynaklar

8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

8.1.1 Üniversitenin yönetsel desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna yönelik somut kanıtlar veriniz.

Otomotiv Mühendisliği Bölümü 2013 yılında kurulmuş olup, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında ilk öğrencileri ile lisans eğitimine başlamıştır. Yeni kurulan bir bölüm olduğu için üniversitemizin idari desteği ile bazı alt yapı projeleri sağlanarak fakülte içinde ortak kullanıma açık laboratuvarlar kurulmuştur.

8.1.2 Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyeti, vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Otomotiv Mühendisliği Bölümünde ihtiyaç duyulan altyapı ve teçhizat Fakülte bütçesinden, kurumsal altyapı projeleri kapsamında Rektörlük Bütçesinden karşılanmaktadır. Her yıl öğretim elemanları ihtiyaç duydukları teçhizatları dekanlığa bildirmekte ve bütçe olanakları çerçevesinde bu talepler karşılanmaya çalışılmaktadır. Öğretim elemanlarının araştırma çalışmalarında kullandıkları teçhizatlarının büyük bir bölümünü Rektörlük ve dış kaynaklar (TÜBİTAK, vb.) tarafından desteklenen bilimsel araştırma projelerinden karşılanmaktadır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz.

Pamukkale Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü, gerek akademik gerekse idari personeli ile eğitim-öğretim faaliyetlerini Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında etkin olarak sürdürmeyi amaçlamaktadır. Amaçlarına uygun bir eğitim ve program çıktılarının da değerlendirilmesi ile gelişmesi sağlanmaktadır. Eğitim planı, gerek ülkemizin gereksinimleri gerekse de global dünyada var olan gelişmeler takip edilerek mevcut olanın iyileştirilmesi, mevcut olmayanın ise dahil edilmesi (seçmeli ders vb.) şeklinde güncellenmektedir. Programın eğitim amaçları ve iyileştirme süreçleri tanımlıdır. Ancak sürecin izlenmesi konusunda zaman zaman gelişirmelere ihtiyaç duyulmaktadır.

İnterdisipliner bir bölüm olmasından dolayı farklı alanlardan öğretim üyeleri ile kadro desteklenmekte ve eksik olan kısımlarda ise görevlendirme ile eksiklikler giderilmektedir. Öğretim üyesi ve/veya elemanı sayısının artırılarak öğretim üyesi ve/veya elemanlarının daha fazla araştırma- geliştirme faaliyetlerine katılmasının sağlanması öngörülmektedir. Gerek Fakülte gerek Üniversite tarafından olabildiğince araştırma altyapı desteği sağlanmaktadır. Ayrıca, farklı fonlardan alınan kaynaklardan da araştırma altyapıları desteklenmektedir.

Bölüm öğrencilerimiz mevcut laboratuvarları, ders, proje, staj ve tez çalışmalarında aktif olarak kullanabilmektedir. Sunum, sergi, seminer ve ders ile ilgili faaliyetler için konferans salonu, fuaye alanı ve farklı katlarda bulunan çalışma alanlarını da kullanmaktadırlar. Öğrencilerimiz için ayrıca üniversitemiz bünyesinde bulunan ve ortak kullanıma açık olan spor salonu ve merkez kütüphane gibi sosyal imkanlar mevcuttur.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve donanımı sağlamak, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliliğini ve niteliksel yeterliliğini irdeleyiniz.

8.1 Kurumsal Destek ve Bütçe Süreci

8.1.1 Üniversitenin yönetsel desteğinin ve yapıcı liderliğinin programın kalitesini ve bunun sürdürülebilmesini sağlayacak düzeyde olduğuna yönelik somut kanıtlar veriniz.

Otomotiv Mühendisliği Bölümü 2013 yılında kurulmuş olup, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında ilk öğrencileri ile lisans eğitimine başlamıştır. Yeni kurulan bir bölüm olduğu için üniversitemizin idari desteği ile bazı alt yapı projeleri sağlanarak fakülte içinde ortak kullanıma açık laboratuvarlar kurulmuştur.

8.1.2 Programın bütçesinin oluşturulma sürecini ve bu sürece kurumun (fakülte, üniversite, mütevelli heyeti, vb.) sağladığı desteği ve bu desteğin sürdürülebilirliğini anlatınız. Programa sağlanan parasal desteğin kaynaklarını açıklayınız. Programı yürüten bölüm için Tablo 8.1'i doldurunuz. Kurum ziyareti başlangıcından en geç dört hafta önce bu tablonun güncellenmiş sürümü, BBO'da İstenilen Ek Bilgi ve Belgeler dizini altında sunulmalıdır.

Otomotiv Mühendisliği Bölümünde ihtiyaç duyulan altyapı ve teçhizat Fakülte bütçesinden, kurumsal altyapı projeleri kapsamında Rektörlük Bütçesinden karşılanmaktadır. Her yıl öğretim elemanları ihtiyaç duydukları teçhizatları dekanlığa bildirmekte ve bütçe olanakları çerçevesinde bu talepler karşılanmaya çalışılmaktadır. Öğretim elemanlarının araştırma çalışmalarında kullandıkları teçhizatlarının büyük bir bölümünü Rektörlük ve dış kaynaklar (TÜBİTAK, vb.) tarafından desteklenen bilimsel araştırma projelerinden karşılanmaktadır.

8.2 Bütçenin Öğretim Kadrosu Açısından Yeterliliği

8.2.1 Nitelikli bir öğretim kadrosunu çekme ve tutma açısından bütçenin yeterliliğini irdeleyiniz.

Pamukkale Üniversitesi Otomotiv Mühendisliği Bölümü, gerek akademik gerekse idari personeli ile eğitim-öğretim faaliyetlerini Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi (TYYÇ) kapsamında etkin olarak sürdürmeyi amaçlamaktadır. Amaçlarına uygun bir eğitim ve program çıktılarının da değerlendirilmesi ile gelişmesi sağlanmaktadır. Eğitim planı, gerek ülkemizin gereksinimleri gerekse de global dünyada var olan gelişmeler takip edilerek mevcut olanın iyileştirilmesi, mevcut olmayanın ise dahil edilmesi (seçmeli ders vb.) şeklinde güncellenmektedir. Programın eğitim amaçları ve iyileştirme süreçleri tanımlıdır. Ancak sürecin izlenmesi konusunda zaman zaman geliştirmelere ihtiyaç duyulmaktadır.

İnterdisipliner bir bölüm olmasından dolayı farklı alanlardan öğretim üyeleri ile kadro desteklenmekte ve eksik olan kısımlarda ise görevlendirme ile eksiklikler giderilmektedir. Öğretim üyesi ve/veya elemanı sayısının artırılarak öğretim üyesi ve/veya elemanlarının daha fazla araştırma- geliştirme faaliyetlerine katılmasının sağlanması öngörülmektedir. Gerek Fakülte gerek Üniversite tarafından olabildiğince araştırma altyapı desteği sağlanmaktadır. Ayrıca, farklı fonlardan alınan kaynaklardan da araştırma altyapıları desteklenmektedir.

Bölüm öğrencilerimiz mevcut laboratuvarları, ders, proje, staj ve tez çalışmalarında aktif olarak kullanabilmektedir. Sunum, sergi, seminer ve ders ile ilgili faaliyetler için konferans salonu, fuaye alanı ve farklı katlarda bulunan çalışma alanlarını da kullanmaktadır. Öğrencilerimiz için ayrıca üniversitemiz bünyesinde bulunan ve ortak kullanıma açık olan spor salonu ve merkez kütüphane gibi sosyal imkanlar mevcuttur.

8.2.2 Öğretim kadrosunun mesleki gelişimini sürdürmesi için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.3 Altyapı ve Donanım Desteği

8.3.1 Altyapı ve donanımı sağlamak, bakımını yapmak ve işletmek için sağlanan parasal desteğin yeterliliğini irdeleyiniz.

8.4 Teknik, İdari ve Hizmet Kadrosu Desteği

8.4.1 Programa destek veren teknik ve idari personelin sayısal yeterliğini ve niteliksel yeterliğini irdelleyiniz.

Tablo 8.1 Harcamalar
Otomotiv Mühendisliği Lisans Programı

Mali Yıl	Önceki Yıl (Gerçekleşen) (TL)	Başvurunun Yapıldığı Yıl (Bütçelenen) (TL)	Sonraki Yıl ⁽⁵⁾ (Bütçelenen) (TL)
Harcama Kalemi			
Personel Giderleri ⁽¹⁾			
Seyahat Giderleri			
Hizmet Alımları			
Tüketim Malları ve Malzeme Alımları			
Demirbaş Alımları ⁽²⁾			
Yapı ve Tesisler ⁽³⁾			
Küçük Bakım/Onarım			
Makina Donanım ve Taşıt Alımları			
Muhtelif Araştırma Yayın			
Diğer ⁽⁴⁾			

Ölçüt 9. Organizasyon ve Karar Alma Süreçleri

9.1 Rektörlük, fakülte, bölüm ve varsa diğer alt birimler düzeyindeki tüm karar alma süreçlerini anlatınız ve bunları program çıktılarının gerçekleştirilmesi ile eğitim amaçlarına ulaşılması açılarından irdeleyiniz.

Ölçüt 10. Disipline Özgü Ölçütler

10.1 Program eğitim planı, dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütlerin nasıl sağlandığını anlatınız.

Otomotiv Mühendisliği Bölümüne ait eğitim planı programın adı ile uyumlu yeterlilikte genişlik ve derinlik sağlayan bir mühendislik disiplini oluşturmaktadır. Derslerin oluşturulmasında, otomotiv mühendisliği konularını anlayabilme; ileri matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin birleştiği noktalardaki problemlerin çözümüne uygulayabilme; otomotiv sistemeleri üzerinden ölçüm yaparak elde edilen verilerin kavranması ve yorumlanması becerileri göz önünde bulundurulmaktadır.

Ek I – Programa İlişkin Ek Bilgiler

I.1 Ders İzlençeleri

B.5.1.4'de belirtildiği biçimde, ders izlençelerini burada veriniz. Ders izlençeleri için kullanılacak format her ders için aynı olmalı, verilen bilgi ders başına iki sayfayı geçmemeli ve aşağıdaki konuları içermelidir:

- Bölüm, kod ve ders adı
- Zorunlu/seçmeli ders bilgisi
- Dersin yerel kredisi ve/veya AKTS kredisi
- Ders (katalog) içeriği
- Önkoşul(lar)
- Ders kitabı (kitapları) ve/veya diğer gerekli malzeme
- Dersin amaçları
- Dersin öğrenim çıktıları
- İşlenen konular
- Dersin meslek eğitimi sağlamaya yönelik katkısı
- Dersin program çıktıları ile olan ilişkileri
- Bu tanımı hazırlayan kişi(ler) ve hazırlanma tarihi

I.2 Öğretim Elemanların Özgeçmişleri

Doç. Dr. Emre ARABACI

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=C1FE4B7C75973C2C>

Prof. Dr. Erkan ÖZTÜRK

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=DE47D8C83B1DC579>

Prof. Dr. Özer CAN

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=F2A202D664515633>

Doç. Dr. Zafer ORTATEPE

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=E2DC0452E82FC834>

Dr. Öğr. Üyesi Serdar HALİS

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=4757FE760950E68A>

Dr. Öğr. Üyesi Eylem YILMAZ ULU

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=950871CF06ED4E0F>

Dr. Öğr. Üyesi Nimet KARDEŞ SEVER

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=BB2C5D0ECD093188>

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa AYDIN

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=04F9005DE13C419C>

Dr. Öğr. Üyesi Yalçın BULUT

<https://akademik.yok.gov.tr/AkademikArama/AkademisyenGorevOgrenimBilgileri?islem=direct&authorId=DCDDDB59DA65613E6>

Dr. Öğr. Üyesi OĞUZHAN DOĞAN

I.3 Donanım

B.7.1.2’de belirtildiği biçimde, lisans eğitiminde kullanılan başlıca eğitim ve laboratuvar donanımını açıklayınız.

I.4 Bölüm Belge Odası

Kurum bu bölümde, SBOHY gereği olarak BBO’ya yüklenmesi gereken ve ayrıca, SBOHY gereği olmadığı halde, kurum tarafından ÖDR içerisinde verilemediği için SBOHY’de tanımlı SBO Dizin yapısında yer alan her bir dizine yüklenen ek bilgi ve belgelerin listelerini verir. Ek I.4, ortak derslerdeki farklılıklar ve Ölçüt 1-10 birinci düzey dizinlerine karşı gelen Ek I.4.1-11 bölümlerinden oluşur. Her bir alt ölçüt ve program çıktıları için, BBO ikinci düzey dizinlerine koştur olacak biçimde Ek I-4.2.1, Ek I-4.2.2 ve benzeri biçimde alt bölümler oluşturularak, BBO dizinlerine yüklenen bilgi ve belgelerin listeleri, oluşturulan bu alt bölümlerde verilir ve gerekli açıklamalar yapılır.

I.5 Diğer Bilgiler

Kurum bu bölümü ÖDR’de yer almasını uygun göreceği bilgiler için kullanabilir.

