17. Ekim 2023

**Aşağıda Plastik Şekillendirmede Malzeme Davranışları dersi kapsamında öğrencilere Plastik Şekillendirme dersinin, mühendislik ve endüstriyel uygulamaları ile ilgili gruplar halinde ödev verilmiştir**. **Ödev grupları ve konuları aşağıdaki şekilde belirlenmiştir.**

Aşağıda istenilen özellikleri içine alacak şekilde araştırarak elektronik ortamda yazılarak 10 Mayıs kadar Word, pdf veya power point dosyası olarak teslim edilecektir.

* Üründe kullanılacak malzeme seçimi ve özellikleri,
* Şekillendirilecek olan parçanın imalat yöntemleri ve proses kademeleri,
* Varsa standartlarda gösterimleri,
* Parçaya uygulanacak ısıl işlemler veya yüzey işlemleri,
* Kullanılabilecek alaşımların özellikleri, bileşenleri, mikroyapısal özellikleri,
* Bitmiş nihai ürüne uygulanabilecek malzeme muayenesi yöntemleri

1. a) Demir esaslı (demir ve çelik esaslı parçalar) veya demir dışı, Plastik Şekillendirmeile üretilen parçaların **otomotiv sektöründeki uygulamaları** (örneğin otomobil kaportası (gövde paneli), Otomobil şasesi, Jant ve jant kapağı, kapı barları, A-B sütunları ( yandaki ve ortadaki destek malzemesi),ekzos borusu, krank mili, Tampon ,oto plakası, oto çamurluğu, oto radyatörü, dişli imalatı, vb.…..gibi

 b) Otomotiv sektöründe parça üretiminde kullanılan kullanılan saç şekillendirme kalıplarında malzeme seçimi ve üretim proseslerinin incelenmesi

2. Havacılık ve Uzay sanayiindeki Uygulamaları ve malzeme seçimi (Uçak gövdesi, uçak gövdesi kanatları malzemesi ve şekillendirilmesi, dron tasarımı, insansız hava aracı,vb.)

3. Beyaz eşya sektöründe kullanılan saçlar ve şekillendirme yöntemleri (örneğin Buzdolabı gövde saçaları üretimi ve şekillendirilmesi v.b.)

4. Petrol ve doğalgaz boru hatlarında kullanılan çeliklerin çeliklerin üretimi ve şekillendirilmesi

5. Demiryolu rayı (tren rayları) üretimi ve şekillendirilmesi

6. Madeni eşya (Mutfak eşyası),( paslanmaz çelik tencere, emaye tencere, eviye, musluk, çatal-kaşık v.b.

7. İnşaat sektörü (nervürlü inşaat çeliğii,U-I-T profil üretimi,boru üretimi, kapı kolu,tornavida,pense,çekiç v.b. üretimi

9. Diş macunu tüpü, İlaç tüpü (Alüminyum),

10. Basınçlı kaplar (LPG tüpü-piknik tüpü-oksijen tüpü)

11.Pres ile çelik hammaddelerden soğuk şekil vererek yedek parça üretim proseslerinin incelenmesi

12.Zırh Çelikleri Üretim Prosesleri, Şekillendirme Yöntemi ve Askeri Uygulamaları

13. Termomekanik işlemler ve endüstriyel uygulamaları