



**ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ**  
**MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**YÖNETİM VE ORGANİZASYON BÖLÜMÜ**  
**LOJİSTİK PROGRAMI**



**GENEL BİLGİLENDİRME:**

- Bu sunumu; herhangi bir şekilde işleme, temsil etme, çoğaltma, değiştirme, dağıtma, her türlü işaret, ses veya görüntü yoluyla başka bir platformda paylaşmanız, **TELİF HAKKI İHLALİ SUÇUDUR.**
- Böyle bir durumla karşılaşıldığında, **HUKUKİ YOLLARA** başvurulacaktır.

Öğr.Gör. Oğuz Emre BALKAR



**ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ**  
**MESLEK YÜKSEKOKULU**  
**YÖNETİM VE ORGANİZASYON BÖLÜMÜ**  
**LOJİSTİK PROGRAMI**



**DERS:**  
**TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI**

***3. Hafta:***

***Tehlikeli Maddelerin Sınıflandırılması-2***

Öğr.Gör. Oğuz Emre BALKAR



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 5: Yakıcı Katı Maddeler



Sınıf 5 reaktif maddeler; kendiliğinden ya da dışsal bir etken sonucu reaksiyon gösterebilen maddelerin içerisinde yer aldığı bir tehlikeli madde sınıfıdır.

Kendi içerisinde Sınıf 5.1 Yakıcı Maddeler ile Sınıf 5.2 Organik Peroksitler olmak üzere iki alt sınıfa ayrılmaktadır.



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 5.1.: Yakıcı Maddeler



Sınıf 5.1 Yakıcı Maddeler sınıfı içerisinde yer alan materyaller; kendileri yanıcılık özelliği göstermeyen fakat bir başka madde ya da materyalin yanmasını sağlayan veya kolaylaştıran maddelerdir.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI



## Sınıf 5.1.: Yakıcı Maddeler

Sınıf 5.1 içerisinde yer alan tehlikeli maddeler; risk ve tehlikeler ile bunların dereceleri dikkate alınarak, aşağıda görüldüğü gibi kategorize edilebilmektedir.

|   |  |
|---|--|
| <b>O</b> İkinci bir tehlikesi olmayan oksitleyici etkiye sahip madde veya cisimler      | <b>OT</b> Oksitleyici etkiye sahip zehirli maddeler                |
| <b>O1</b> Sıvı maddeler   | <b>OT1</b> Sıvı maddeler   |
| <b>O2</b> Katı maddeler   | <b>OT2</b> Katı maddeler   |
| <b>O3</b> Cisimler  | <b>OC</b> Oksitleyici etkiye sahip aşındırıcı maddeler             |
| <b>OF</b> Oksitleyici etkiye sahip yanıcı katı maddeler                                 | <b>OC1</b> Sıvı maddeler   |
| <b>OS</b> Oksitleyici etkiye sahip kendiliğinden ısınabilen katı maddeler               | <b>OC2</b> Katı maddeler   |
| <b>OW</b> Oksitleyici etkiye sahip su ile teması halinde yanıcı gaz yayan katı maddeler | <b>OTC</b> Oksitleyici etkiye sahip zehirli ve aşındırıcı maddeler |



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI



## Sınıf 5.2.: Organik Peroksitler

Organik peroksitler belirli bir ortam ısısında reaksiyon başlatabilen ve yüksek basınçlarda infilak edebilme özelliğine sahip olan peroksit maddelerdir.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 6: Zehirli ve Bulaşıcı Maddeler



Sınıf 6 zehirli ve bulaşıcı maddelerin yer aldığı bir tehlikeli madde sınıfıdır.

Solunması ya da temas edilmesi sonucunda zehirlenme ve ölümlerle sonuçlanabilen maddeler ile aynı şekilde hastalık ve ölümlere yol açabilen organik vb. materyaller bu sınıf içerisinde yer almaktadır.



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 6.1.: Zehirli Maddeler



Zehirli Maddeler içerisinde yer alan materyallerin çok düşük bir düzeyi bile insan sağlığına olumsuz etkiler yaratan, ölümcül sonuçlara yol açabilen maddelerdir. Bu etkiler; solunum, yutma veya temas neticesinde meydana gelebilmektedir.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI



## Sınıf 6.1.: Zehirli Maddeler

Sınıf 6.1 içerisinde yer alan tehlikeli maddeler; risk ve tehlikeler ile bunların dereceleri dikkate alınarak, aşağıda görüldüğü gibi kategorize edilebilmektedir.

|            |   |            |   |
|------------|---|------------|---|
| <b>T</b>   | İkinci bir tehlikesi olmayan zehirli maddeler | <b>TF</b>  | Zehirli yanıcı maddeler                                 |
| <b>T1</b>  | Organik sıvı maddeler                         | <b>TF1</b> | Sıvı maddeler   |
| <b>T2</b>  | Organik katı maddeler                         | <b>TF2</b> | Pestisit sıvı maddeler                                  |
| <b>T3</b>  | Organik metal maddeler                        | <b>TF3</b> | Katı maddeler   |
| <b>T4</b>  | İnorganik sıvı maddeler                       | <b>TS</b>  | Kendiliğinden ısınabilen zehirli katı maddeler          |
| <b>T5</b>  | İnorganik katı maddeler                       | <b>TW</b>  | Su ile teması halinde yanıcı gaz yayan zehirli maddeler |
| <b>T6</b>  | Pestisit sıvı maddeler                        | <b>TW1</b> | Sıvı maddeler   |
| <b>T7</b>  | Pestisit katı maddeler                        | <b>TW2</b> | Katı maddeler   |
| <b>T8</b>  | Numuneler                                     | <b>TO</b>  | Oksitleyici etkiye sahip zehirli maddeler               |
| <b>T9</b>  | Diğer zehirli maddeler                        | <b>TC2</b> | Organik katı maddeler                                   |
| <b>TO1</b> | Sıvı maddeler                                 | <b>TC3</b> | İnorganik sıvı maddeler                                 |
| <b>TO2</b> | Katı maddeler                                 | <b>TC4</b> | İnorganik katı maddeler                                 |
| <b>TC</b>  | Zehirli aşındırıcı maddeler                   | <b>TCF</b> | Zehirli yanıcı ve aşındırıcı maddeler                   |
| <b>TC1</b> | Organik sıvı maddeler                         |            |   |



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 6.2.: Bulaşıcı Maddeler



Bulaşıcı Maddeler insan ve diğer canlıların sağlıklarına etki eden hastalık vb. sonuçlara yol açan organik ve patolojik özelliklere sahip maddelerdir. Bu sınıfta yer alan maddeler insanlar ve diğer canlılarda enfeksiyona yol açabilen maddelerdir.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 6.2.: Bulaşıcı Maddeler



Sınıf 6.2 içerisinde yer alan tehlikeli maddeler; risk ve tehlikeler ile bunların dereceleri dikkate alınarak, aşağıda görüldüğü gibi kategorize edilebilmektedir.

- |    |   |
|----|---|
| I1 | İnsanlara bulaşıcı etkisi olan maddeler         |
| I2 | Sadece hayvanlara bulaşıcı etkisi olan maddeler |
| I3 | Klinik atıklar                                  |
| I4 | Diagnostik numuneler                            |



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 7: Radyoaktif Malzeme



Radyoaktif Maddeler; yapısal özelliklerinden dolayı radyoaktif ışınım yapabilen, dolayısıyla insan ve çevreye olumsuz etkiler yaratabilecek şekilde radyasyona yol açan maddelerin bulunduğu tehlikeli madde sınıfıdır.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 8: Aşındırıcı Maddeler



Aşındırıcı Maddeler; temas edilmesi halinde ciltte irritasyona yol açan, yüksek düzeyde tahrişe neden olan maddelerdir. İnsanların yanı sıra diğer varlıklara ve taşıma ekipmanları ile araçlara zarar verebilen niteliktedirler.



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 8: Aşındırıcı Maddeler



Sınıf 8 içerisinde yer alan tehlikeli maddeler; risk ve tehlikeler ile bunların dereceleri dikkate alınarak, aşağıda görüldüğü gibi kategorize edilebilmektedir.

|               |  |            |  |
|---------------|--|------------|--|
| <b>C1-C10</b> | İkinci bir tehlikesi olmayan aşındırıcı madde  | <b>CF1</b> | Sıvı maddeler  |
| <b>C1-C4</b>  | Asitli maddeler                                | <b>CF2</b> | Katı maddeler  |
| <b>C1</b>     | İnorganik sıvı maddeler                        | <b>CS</b>  | Kendiliğinden ısınabilen aşındırıcılar                     |
| <b>C2</b>     | İnorganik katı maddeler                        | <b>CS1</b> | Sıvı maddeler  |
| <b>C3</b>     | Organik sıvı maddeler                          | <b>CS2</b> | Katı maddeler  |
| <b>C4</b>     | Organik katı maddeler                          | <b>CW</b>  | Su ile teması hâlinde yanıcı gaz yayan aşındırıcı maddeler |
| <b>C5-C8</b>  | Temel Maddeler                                 | <b>CW1</b> | Sıvı maddeler  |
| <b>C5</b>     | İnorganik sıvı maddeler                        | <b>CW2</b> | Katı maddeler  |
| <b>C6</b>     | İnorganik katı maddeler                        | <b>CO</b>  | Oksitleyici etkiye sahip aşındırıcılar                     |
| <b>C7</b>     | Organik sıvı maddeler                          | <b>CO1</b> | Sıvı maddeler  |
| <b>C8</b>     | Organik katı maddeler                          | <b>CO2</b> | Katı maddeler  |
| <b>C9-C10</b> | Diğer aşındırıcı maddeler                      | <b>CT</b>  | Zehirleyici etkiye sahip aşındırıcılar                     |
| <b>C9</b>     | Sıvı maddeler                                  | <b>CT1</b> | Sıvı maddeler  |
| <b>C10</b>    | Katı maddeler                                  | <b>CT2</b> | Katı maddeler  |
| <b>C11</b>    | Cisimler                                       | <b>CFT</b> | Yanıcı zehirli sıvı aşındırıcılar                          |
| <b>CF</b>     | Yanıcı aşındırıcı maddeler                     |            |  |
| <b>COT</b>    | Oksitleyici etkiye sahip zehirli aşındırıcılar |            |  |



# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 9: Çeşitli Tehlikeli Maddeler ve Nesneler



İlk sekiz sınıf içerisinde yer almayan ancak yine tehlike ve risk içeren maddelerdir.

Örneğin genetik olarak değiştirilmiş mikro-organizmalar/organizmalar, bu sınıf altında yer almaktadır.





# TEHLİKELİ MADDE TAŞIMACILIĞI

## Sınıf 9: Çeşitli Tehlikeli Maddeler ve Nesnelere

Sınıf 9 içerisinde yer alan tehlikeli maddeler; risk ve tehlikeler ile bunların dereceleri dikkate alınarak, aşağıda görüldüğü gibi kategorize edilebilmektedir.

|              |  |               |   |
|--------------|--|---------------|---|
| <b>M1</b>    | İnce tozların solunması sonucu sağlık için tehlikeli olan maddeler | <b>M8</b>     | Genetik değişikliğe uğramış mikroorganizmalar ve organizmalar                           |
| <b>M2</b>    | Yangın esnasında dioksit oluşturan maddeler ve cihazlar            | <b>M9-M10</b> | Yüksek ısı maddeler   |
| <b>M3</b>    | Yanıcı buhar yayan maddeler  | <b>M9</b>     | Sıvı maddeler   |
| <b>M4</b>    | Lityum bataryalar  | <b>M10</b>    | Katı maddeler   |
| <b>M5</b>    | Yaşam kurtarıcı gereçler   | <b>M11</b>    | Taşıma sırasında tehlike oluşturan ama diğer sınıfların tanımına uymayan diğer maddeler |
| <b>M6-M8</b> | Çevresel tehlike oluşturan maddeler                                |               |   |
| <b>M6</b>    | Su kirliliği oluşturan sıvı maddeler                               |               |   |
| <b>M7</b>    | Su kirliliği oluşturan katı maddeler                               |               |   |



# KULLANILAN KAYNAKLAR



## KİTAPLAR

- Banar, M., Özkan, A. & Görçün, Ö.F. (2018). *Tehlikeli Madde Lojistiği ve İş Güvenliği*, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Yayın No: 2107.
- Görçün, Ö.F., Banar, M. & Özkan, A. (2020). *Tehlikeli Madde Taşımacılığı ve Güvenliği*, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi, Yayın No: 2749.

## ARAŞTIRMA MAKALELERİ VE RAPORLARI

- Uzel, E. & Durdağ, C. (2014). Sürücülerin Tehlikeli Madde Taşımacılığı Eğitimine Bakış Açıları Hakkında Kalitatif Bir Çalışma, *Beykoz Akademi Dergisi*, 2(1), 55-73.

## İNTERNET KAYNAKLARI

- <https://www.unece.org/>
- <https://www.icao.int/>
- <https://www.iata.org/>
- <http://www.imo.org/>
- <http://otif.org/>
- <https://uhdgm.uab.gov.tr/tehlikeli-mal-ve-kombine-tasimacilik>
- <https://gcaptain.com/the-worst-containership-disasters-in-recent-history-in-photos/>