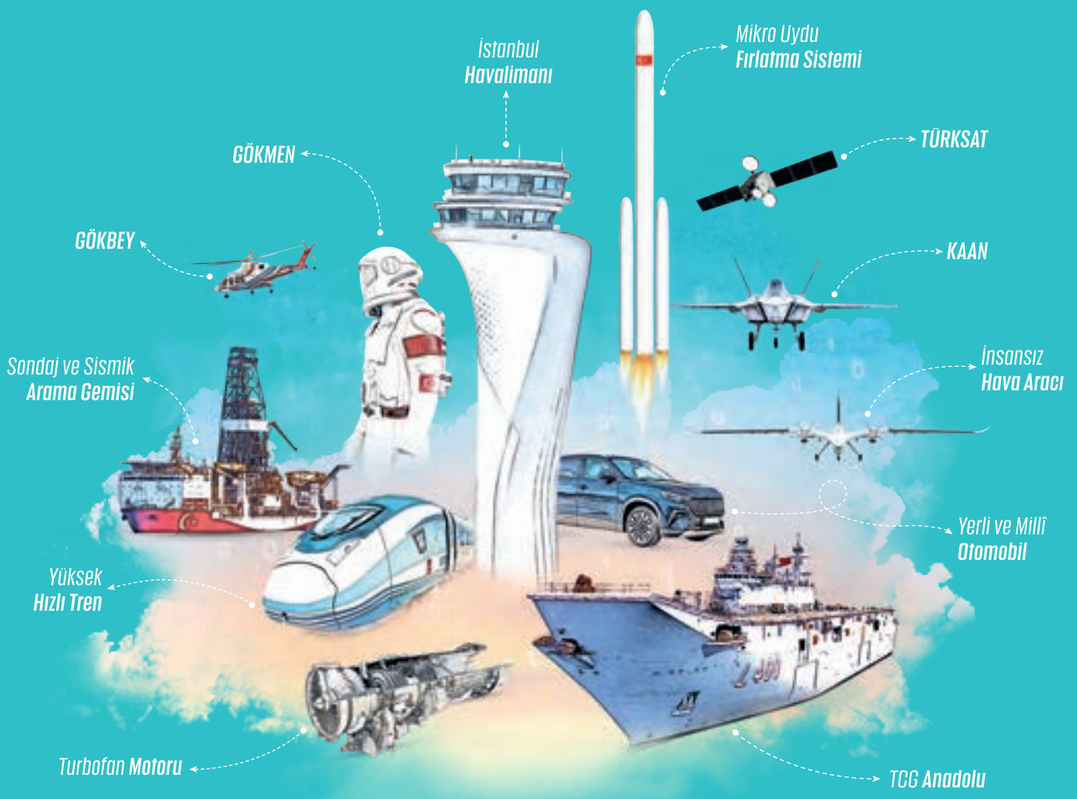
Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr

Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

Teknoloji Yolculuğumuz



BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.
PARA İLE SATILAMAZ.

ISBN: 978-975-11-6193-2

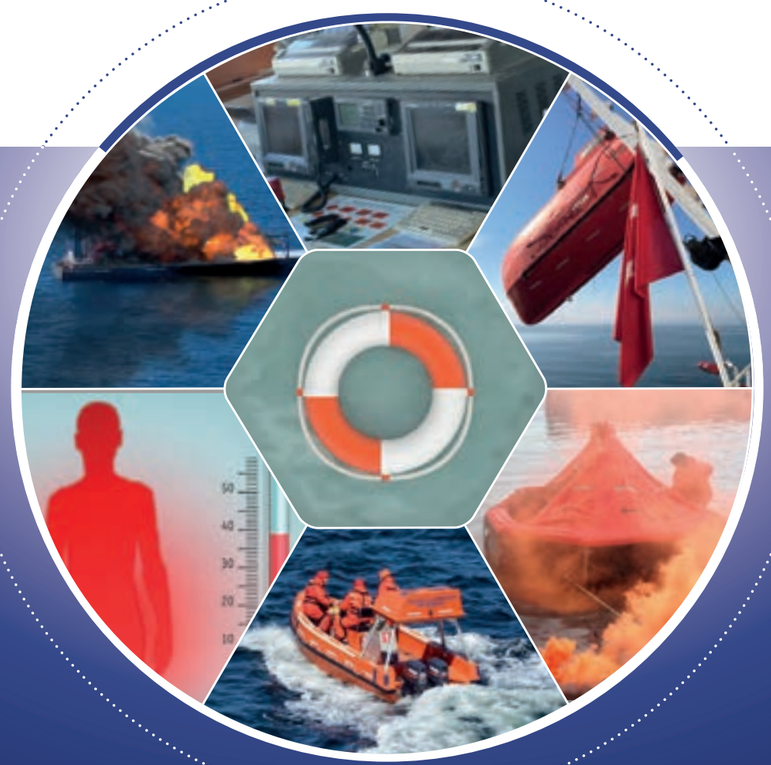
Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşıması Zorunlu Değildir.

DENİZCİLİK ALANI **DENİZDE EMNİYET 10**

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

DENİZCİLİK ALANI

DENİZDE EMNİYET



10 DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

DENİZCİLİK ALANI

DENİZDE EMNİYET

10

DERS MATERYALİ

YAZARLAR

Bayram ASLAN

Hakan YILDIRIM

İsmail IŞIK

Turgay ÇALIŞKAN

Tümay Turgay MISIRLIOĞLU

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI.....: 7925
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ.....: 1853

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir.
Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

HAZIRLAYANLAR

Dil Uzmanı
Özcan TUNÇADAM

Program Geliştirme Uzmanı
Dr. Eda ÖZ

Rehberlik Uzmanı
Zeynep Şeyma KELEŞ

Görsel Tasarım Uzmanı
Ayşe YILMAZ

ISBN: 978-975-11-6193-2

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

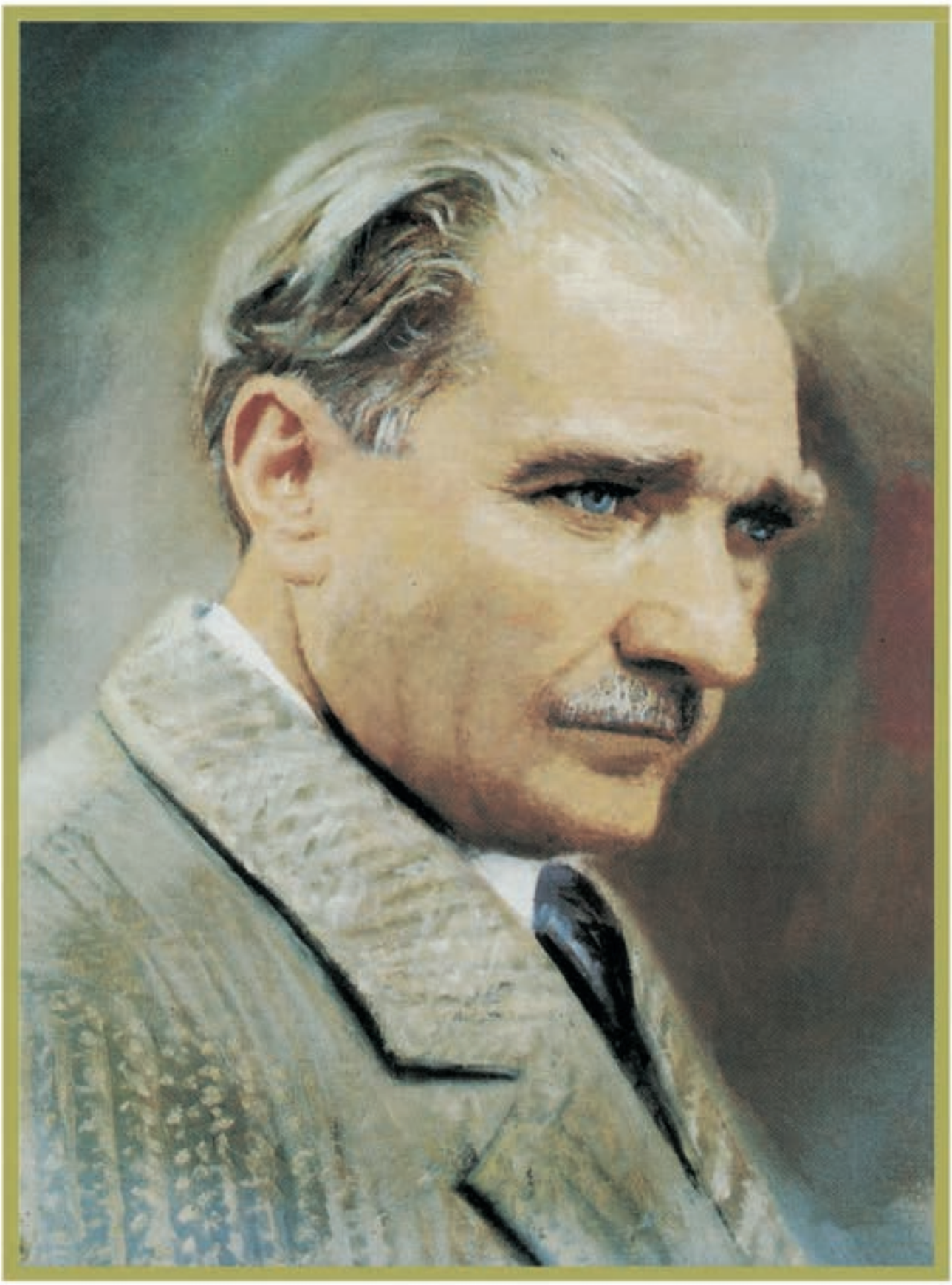
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

DERS MATERYALİNİN TANITIMI 12

PERSONEL EMNİYETİ VE SOSYAL SORUMLULUK 1

1. PERSONEL EMNİYETİ 14
1.1. Acil Durum 14
1.2. Emniyetli Çalışma 18
UYGULAMA 1.1 ACİL DURUM TOPLANMA YERİNE GEÇME 24
UYGULAMA 1.2 KAPALI ALANA GİRİŞTE TEDBİR ALMA 25
UYGULAMA 1.3 YÜKSEKTE ÇALIŞMADA TEDBİR ALMA 27
UYGULAMA 1.4 MANEVRA YERLERİNDE TEDBİR ALMA 29
2. SOSYAL SORUMLULUK 30
2.1. Çevre Kirliliği 30
2.2. İletişim 35
UYGULAMA 1.5 PETROL KİRLİLİĞİ TEMİZLEME MALZEMELERİ İLE KİRLİLİĞE MÜDAHALE ETME 36
UYGULAMA 1.6 ATIK TESLİM FORMU'NU DOLDURMA 37

İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ 2

1. İNSAN VÜCUT YAPISI VE SİSTEMLERİ 40
1.1. Vücut Yapısı 40
1.2. Vücut Sistemleri 40
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 2.1 41
2. KAZA VE TEHDİTLER 42
2.1. Gemilerde Karşılaşılan Kazalar 42
2.2. Gemide Tıbbi Yardım Talebi 42
UYGULAMA 2.1 HİPOTERMİDE İLK YARDIM 43
UYGULAMA 2.2 TIBBİ YARDIM TALEBİ 44
3. İLK YARDIM 46
3.1. İlk Yardım Temel Uygulamaları 47
3.2. Yaşam Bulguları ile İlgili Göstergeler 47
3.3. Durum Tespiti 48
3.4. İlk Yardım Yöntemleri 48
UYGULAMA 2.3 DURUM TESPİTİNDE İLK DEĞERLENDİRME 55
UYGULAMA 2.4 DURUM TESPİTİNDE İKİNCİ DEĞERLENDİRME 57
UYGULAMA 2.5 OLAY YERİ DEĞERLENDİRME 59
UYGULAMA 2.6 KISMİ HAVA YOLU TIKANIKLIĞINA MÜDAHALE 60
UYGULAMA 2.7 TAM HAVA YOLU TIKANIKLIĞINA MÜDAHALE 61
UYGULAMA 2.8 YAPAY SOLUNUM 64
UYGULAMA 2.9 TEMEL YAŞAM DESTEĞİ 66
UYGULAMA 2.10 YARALANMALARDA İLK YARDIM 70
UYGULAMA 2.11 ÜÇGEN BANDAJ UYGULAMA 73
UYGULAMA 2.12 TURNİKE (BOĞUCU SARGI) UYGULAMA 75
UYGULAMA 2.13 ŞOK DURUMUNDA İLK YARDIM 78
UYGULAMA 2.14 DOĞAL DELİKLERDEN ÇIKAN KANAMALARDA İLK YARDIM 80
UYGULAMA 2.15 DIŞ KANAMADA İLK YARDIM 82
UYGULAMA 2.16 İÇ KANAMADA İLK YARDIM 84
UYGULAMA 2.17 YANIKLARDA İLK YARDIM 85
UYGULAMA 2.18 SICAK ÇARPMASINDA İLK YARDIM 87
UYGULAMA 2.19 DONMALARDA İLK YARDIM 89
UYGULAMA 2.20 KIRIKLARDA İLK YARDIM 90
UYGULAMA 2.21 ÇIKIKLARDA İLK YARDIM 92
UYGULAMA 2.22 BURKULMALARDA İLK YARDIM 93
UYGULAMA 2.23 TESPİT UYGULAMASI 94
UYGULAMA 2.24 BİLİNÇ BOZUKLUKLARINDA İLK YARDIM VE KOMA POZİSYONU VERME 97
UYGULAMA 2.25 GÖZ, KULAK VE BURNA YABANCI CİSİM KAÇMASI DURUMUNDA İLK YARDIM 100
UYGULAMA 2.26 BOĞULMADA İLK YARDIM 102
UYGULAMA 2.27 KAZAZEDEYİ TAŞIMA 103

3 YANGIN ÖNLEME VE YANGINLA MÜCADELE TEMEL EĞİTİMİ

1. YANGIN VE ÖNLEYİCİ TEDBİRLER 110
1.1. Yanma Oluşumu 110
1.2. Yangının Evreleri 111
1.3. Yangının/Isının Yayılması 111
1.4. Yangın Bölgesindeki Tehlikeler 112
1.5. Gemide Yangına Neden Olan Faktörler 112
1.6. Yangında Genel Davranış Tarzı 112
1.7. Yangın Söndürme Prensipleri 112
1.8. Yangın Sınıfları 113
1.9. Yangın Algılama ve İkaz Sistemleri 114
1.10. Yangını Önleyici Tedbirler 115
UYGULAMA 3.1 YANGIN ALGILAMA VE İKAZ SİSTEMLERİNİN KULLANIMI 116
2. GEMİDE YANGINLA MÜCADELE 118
2.1. Yangın Söndürücüler 118
2.2. Kişisel Yangınla Mücadele Donanımları 123
2.3. Yangın Kontrol Planı 124
2.4. Yangına Müdahale 125
UYGULAMA 3.2 YANGIN ELBİSESİ KUŞANMA 126
UYGULAMA 3.3 SOLUNUM CİHAZI KULLANMA 127
UYGULAMA 3.4 ACİL KAÇIŞ SOLUNUM CİHAZI (EEBD) KULLANMA 129
UYGULAMA 3.5 TAŞINABİLİR VE YARI TAŞINABİLİR SÖNDÜRÜCÜLER İLE YANGIN SÖNDÜRME 130
UYGULAMA 3.6 YANGIN HORTUMUNU DONATMA VE GERİ İSTİFLEME 132
UYGULAMA 3.7 YANGIN HORTUMU İLE SU VE KÖPÜK KULLANARAK YANGIN SÖNDÜRME 134
UYGULAMA 3.8 YANGIN BATTANİYESİ İLE YANGIN SÖNDÜRME 136
UYGULAMA 3.9 SABİT SÖNDÜRÜCÜLER İLE YANGIN SÖNDÜRME 137
UYGULAMA 3.10 SOLUNUM CİHAZI İLE DUMAN DOLU KAPALI ALANDAN GEÇME 139

4 DENİZDE KİŞİSEL CANLI KALMA TEKNİKLERİ

1. CAN KURTARMA ARAÇLARI 142
1.1. Kişisel Can Kurtarma Donanımı 142
1.2. Can Kurtarma Vasıtaları 144
1.3. Payroteknik Malzemeler 146
1.4. Diğer Can Kurtarma Teçhizatı 146
UYGULAMA 4.1 CAN YELEĞİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KUŞANMA 148
UYGULAMA 4.2 CAN SİMİDİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 150
UYGULAMA 4.3 SUDA SOĞUKTAN KORUYUCU KIYAFETİ STANDARTLARINI BİLEREK KUŞANMA 153
UYGULAMA 4.4 ISI KORUYUCU TULUMU STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 155
UYGULAMA 4.5 CAN FİLİKALARININ STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA 157
UYGULAMA 4.6 CAN SALI STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA 161
UYGULAMA 4.7 KURTARMA/HIZLI KURTARMA BOTUNUN STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA 165
UYGULAMA 4.8 YÜZER DUMAN KANDİLİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 168
UYGULAMA 4.9 PARAŞÜTLÜ İŞARET FİŞEĞİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 170
UYGULAMA 4.10 EL MAYTABINI STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 172
UYGULAMA 4.11 HALAT ATMA ALETİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 174
UYGULAMA 4.12 GMDSS EL TELSİZİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 176
UYGULAMA 4.13 EPIRB'İ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 178
UYGULAMA 4.14 SART'I STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA 180
2. DENİZDE CANLI KALMA TEKNİKLERİ 182
2.1. Denize Atlama 182
2.2. Suda Hareket Tarzı 182
2.3. Su İçinden Can Salına Çıkış 182
UYGULAMA 4.15 SUYA ATLAMA 183
UYGULAMA 4.16 SUDA HAREKET TARZI 185
UYGULAMA 4.17 CAN SALINA ÇIKMA 187

5 CAN KURTARMA ARAÇLARINI KULLANMA

1. CAN KURTARMA ARAÇLARINI İNDİRME DONANIMLARI 190
1.1. Can Filikası İndirme Donanımları 190
1.2. Can Salı İndirme Donanımları 191
1.3. Kurtarma Botu İndirme Donanımları 192

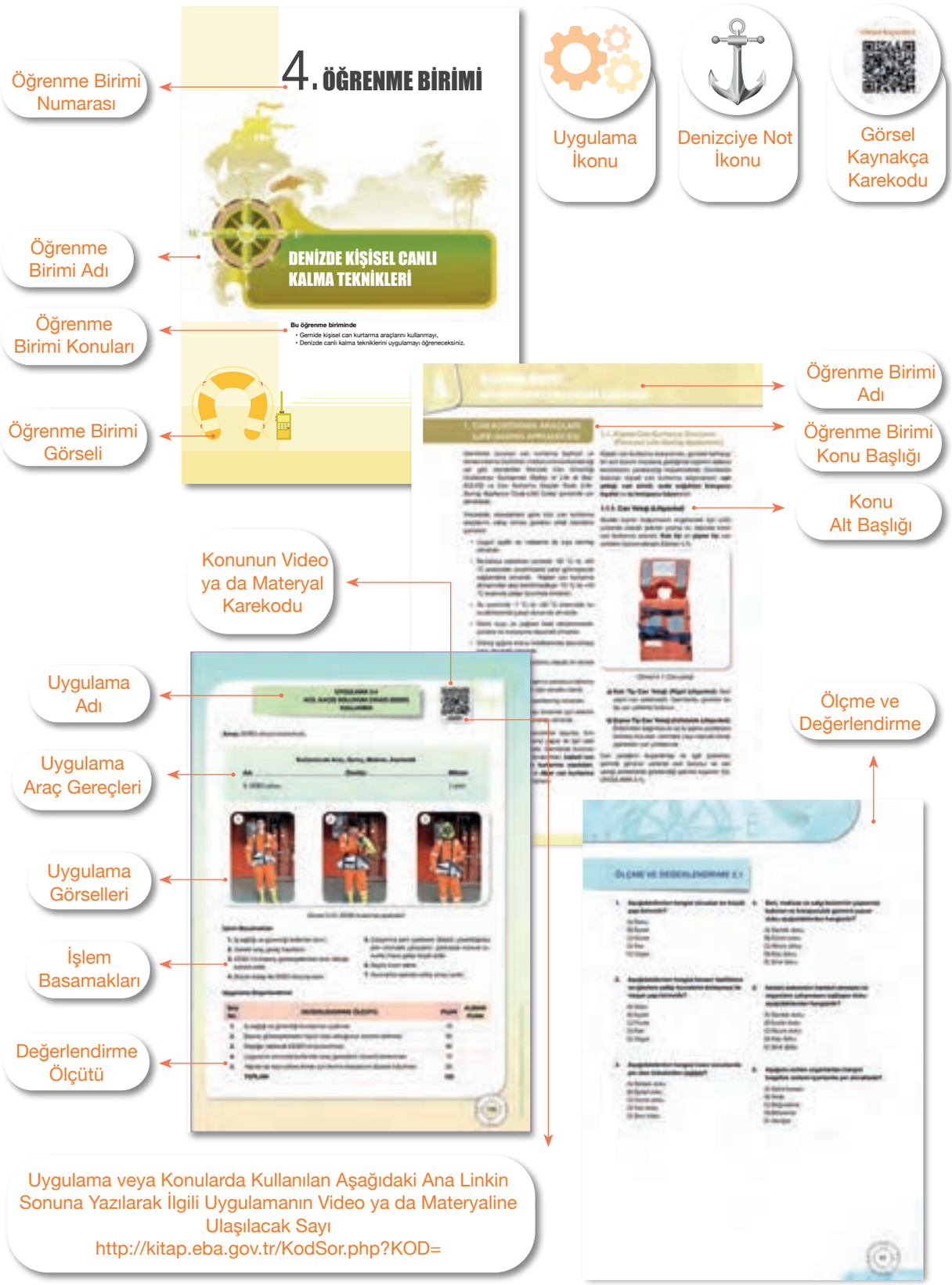
1.4. Oluklu Tahliye Sistemleri 192
UYGULAMA 5.1 AÇIK CAN FİLİKASINI SUYA İNDİRME 193
UYGULAMA 5.2 TAM KAPALI CAN FİLİKASINI SUYA İNDİRME 195
UYGULAMA 5.3 SERBEST DÜŞMELİ FİLİKAYI SUYA İNDİRME 197
UYGULAMA 5.4 CAN SALINI ELLE SUYA ATMA 199
UYGULAMA 5.5 SUDA TERS AÇILMIŞ CAN SALINI DÜZELTME 201
UYGULAMA 5.6 TEK KOLLU MATAFORA İLE İNDİRİLEN CAN SALINI STANDARTLARINI BİLEREK SUYA İNDİRME 203
UYGULAMA 5.7 KURTARMA BOTU İNDİRME SİSTEMİNİN STANDARTLARINI BİLEREK BOTU SUYA İNDİRME VE KAZAZEDEYİ KURTARMA 206
UYGULAMA 5.8 FİLİKA İLE GEMİDEN AVARA OLARAK SUDA MANEVRA YAPMA 208
UYGULAMA 5.9 AÇIK CAN FİLİKASINI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA 210
UYGULAMA 5.10 TAM KAPALI CAN FİLİKASINI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA 212
UYGULAMA 5.11 KURTARMA BOTUNU DENİZDEN GEMİYE ALMA 214
UYGULAMA 5.12 SERBEST DÜŞMELİ FİLİKAYI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA 215
2. GEMİYİ TERK 217
2.1. Gemiyi Terke Hazırlık 217
2.2. Gemiyi Terk Etmek 217
2.3. Gemiyi Terk Sonrası 217
UYGULAMA 5.13 GEMİYİ TERKE HAZIRLANMA 219
UYGULAMA 5.14 GEMİYİ TERK 221
UYGULAMA 5.15 GEMİYİ TERK SONRASI İŞLEMLER 223
UYGULAMA 5.16 CAN KURTARMA VASITASINDA YAŞAM 225

BİRLEŞTİRİLMİŞ GEMİ GÜVENLİK EĞİTİMLERİ 6

1. ACİL DURUMLARDA HAREKET TARZI 228
1.1. Acil Durumlarda Yolcu Emniyeti 228
1.2. Çatışma Durumunda Yapılacaklar 228
1.3. Karaya Oturma ve Karaya Oturtma Durumlarında Yapılacaklar 228
1.4. Yangın Çıkması Durumunda Yapılacaklar 228
1.5. Denize İnsan Düşmesi Durumunda Yapılacaklar 228
1.6. Ana Makine/Dümen Donanımı Arızası Durumunda Yapılacaklar 228
1.7. Deniz Kirliliği Durumunda Yapılacaklar 228
UYGULAMA 6.1 ÇATIŞMA DURUMU 229
UYGULAMA 6.2 KARAYA OTURMA DURUMU 231
UYGULAMA 6.3 YANGIN DURUMU 234
UYGULAMA 6.4 DENİZE İNSAN DÜŞMESİ DURUMU 236
UYGULAMA 6.5 ANA MAKİNE ARIZASI DURUMU 238
UYGULAMA 6.6 DÜMEN DONANIMI ARIZASI DURUMU 240
UYGULAMA 6.7 DENİZ KİRLİLİĞİ DURUMU 242
2. TEHLİKEDEKİ GEMİYE YARDIM 244
2.1. Gemi Acil Durum Haberleşmesi 244
2.2. Yardım Organizasyonu 244
2.3. Arama Kurtarma 245
2.4. IAMSAR 246
UYGULAMA 6.8 TAM KARARMA DURUMUNDA KAZAZEDENİN YARDIM TALEBİNDE BULUNMASI 247
3. GEMİ GÜVENLİK EĞİTİMLERİ 249
3.1. ISPS Kod 249
3.2. ISPS Kod ile İlgili Tanımlar 249
3.3. Güvenlik Seviyeleri 250
3.4. ISPS Kod'a Göre Gemilerde Bulundurulması Gerekenler ve Tesisi Zorunlu Cihazlar 250
3.5. ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumluluklar 251
3.6. Güvenlikle İlgili Eğitim, Talim ve Tatbikatlar 253
3.7. Gemide Güvenlikle İlgili Alınması Gereken Tedbirler 254
UYGULAMA 6.9 LUMBARAĞZINDA ZİYARETÇİ KARŞILAMA 255
UYGULAMA 6.10 GEMİDE KAÇAK YOLCU VE ŞÜPHELİ PAKET ARAMA 258
UYGULAMA 6.11 ŞÜPHELİ PAKETE MÜDAHALE 261

YAŞANMIŞ OLAY (KAZA RAPORU) ÖRNEKLERİ 263
CEVAP ANAHTARI/SÖZLÜK 270
KAYNAKÇA 272
TAVSİYE EDİLEN UYGULAMA DERS SAATLERİ 274

DERS MATERYALİNİN TANITIMI



* Bu ders materyalinde ölçü birimlerinin uluslararası kısaltmaları kullanılmıştır.

1. ÖĞRENME BİRİMİ



PERSONEL EMNİYETİ VE SOSYAL SORUMLULUK

Bu öğrenme biriminde

- Personel emniyetini sağlamayı,
- Denizde sosyal sorumlulukları yerine getirmeyi öğreneceksiniz.



1. PERSONEL EMNİYETİ

Denizciliğin varlığı insanlık tarihi kadar eskidir. Denizde kişiler arası, kişi-devlet arası, gemi-devlet arası, kişi-gemi arası, gemi-gemi arası ve devletler arası ilişkilere neden olan birçok faaliyet yürütülmektedir. Bu faaliyetlerin sorunsuz yürütülmesi, denizde can güvenliğinin sağlanması, deniz kazalarının önlenmesi ve uygulamalarda bir standart olması için Uluslararası Denizcilik Örgütü *(International Maritime Organization-IMO)* düzenlemeler yapmaktadır.

Gemilerde emniyet, personelin kendisini tehlikelerden uzak tutmak için alması gereken tedbirler bütünüdür. Gemilerin görünür yerlerindeki **Önce Emniyet *(Safety First)*** yazısı buna dikkat çeker. Gemide emniyet önem sıralaması; gemi personelinin kendi emniyeti, diğer gemi çalışanlarının emniyeti, geminin emniyeti ve yükün emniyeti şeklindedir. Kendi emniyetini sağlayamayan bir kişiden başkasının emniyetini sağlaması beklenemez.

1.1. Acil Durum

Gemide can, mal ve çevreyi tehdit eden olağan dışı durumlar **acil durum** olarak tanımlanır. Gemi çalışanlarının ilk önceliği, acil durumların oluşmasını önlemek için gerekli tedbirleri zamanında almaktır. Acil durumların ortaya çıkışı önlenemez ve kontrol edilemezse genel anlamda mal kaybı, çevre kirliliği, can kaybı gibi istenmeyen durumların ortaya çıkması kaçınılmazdır.

1.1.1. Acil Durum Çeşitleri

Gemide yangın, çatışma, karaya oturma, su alma/batma, denize insan düşmesi, makine/dümen arızası, deniz kirliliği, deniz haydutluğu ve yük kayması gibi acil durumlar ortaya çıkabilir. Gemiyi terk bir acil durum değil, önlenemeyen ve kontrol edilemeyen bir acil durumun sonucudur.

a) **Yangın *(Fire)*:** Gemilerde en yaygın karşılaşılan acil durumlardan biridir. Yangınlar geminin kendi bünyesinden kaynaklı olabileceği gibi taşıdığı yükten de kaynaklanabilir. Ancak unutulmamalıdır ki yangına neden olan en büyük faktör insandır.

b) **Çatışma *(Collision)*:** En genel anlamı ile geminin kaza yapmasına **çatışma** denir.

c) **Karaya Oturma *(Grounding)*:** Geminin su çekiminden daha az derinlikteki suya girmesi sonucunda deniz dibi ile temas etmesine **karaya oturma** denir. Bazı durumlarda bilinçli olarak gemiyi karaya oturtmaya *(beaching)* ihtiyaç duyulabilir ve bu da bir acil durumdur.

ç) **Su Alma/Batma *(Flooding/Sinking)*:** Başta çatışma olmak üzere belli nedenlerle gemilerin su alması durumudur. Geminin su alması engellenemez veya yaralı denge hesaplamaları etkili şekilde yapılamazsa batma meydana gelir.

d) **Denize İnsan Düşmesi *(Man Over Board)*:** Çeşitli sebeplerle gemiden denize insan düşebilmektedir. Bu durumda derhâl gerekli manevra yapılarak denize düşen kişiyi kurtarma çalışması başlatılmalıdır.

e) **Makine/Dümen Arızası *(Engine/Rudder-Stearing Gear Failure)*:** Seyir esnasında makine veya dümen sisteminde bir arızanın meydana gelmesi ya da dışarıdan temas sonucu pervane ve dümen sisteminin hasar alması durumudur.

f) **Deniz Kirliliği *(Sea Pollution)*:** Çatışma, yağ-yakıt transferleri, tankerlerde yük operasyonları, platform ve şamandıra yanaşmaları sırasında veya herhangi bir nedenle denize yağ-yakıt kaçağının oluşmasına denir. Bu durumun oluşmasını önlemek için azami gayretin gösterilmesi gerekmektedir. Denize yağ-yakıt kaçağı oluşması durumunda hızlı bir şekilde müdahale edilerek öncelikle bunun yayılması önlenmeli, ardından da temizlenmesi sağlanmalıdır.

g) **Deniz Haydutluğu *(Piracy Attack)*:** Gemilerin yasa dışı yollarla ele geçirilmesi veya fidye talebinde bulunmak üzere kaçırılması olayıdır. Ülkeler ve uluslararası organizasyonlar tarafından alınan bütün önlemlere rağmen bazı bölgelerde devam ettiği görülmektedir.

ğ) Yük Kayması *(Cargo Shifting)*: Yük kayması durumu yüke ve gemiye zarar verebileceği gibi geminin dengesini de bozacağı için derhâl müdahale edilmesi gereken acil durumlardandır.

1.1.2. Acil Durum Planları

Olası bir acil durum karşısında gemi kaptanına yol gösterecek acil durum planları oluşturulmalıdır. Bu planlar olası acil durumlarda kaptana karar desteği sağlar.

1.1.3. Role Talimleri ve Role Cetveli

Acil durumlarla mücadele için gemilerde yapılan eğitimlere **role talimi** denir. Her acil durumla mücadele yöntemi farklı olduğu için role eğitimleri de acil durum türüne göre değişir. Gemide yapılan role talimlerinin operasyonel, malzeme kullanım becerisi ve bakım tutum yönünden faydaları vardır.

Gemide her personelin bir **role numarası** vardır ve gemiye yeni katılan personele acil durumlarda görevlerinin yazılı olduğu **role kartı** verilir (Tablo 1.1). Ayrıca gemideki tüm personelin acil durum ve eğitimlerdeki görev yerlerini toplu olarak belirten cetvellere **role cetveli** denir (Tablo 1.2). Role cetvelleri herkesin rahatça görebileceği şekilde salonlara, köprüüstüne, makine dairesine ve koridorlara asılmak zorundadır.

Tablo 1.1: Role Kartı

ROLE KARTI

EMERGENCY ALARMS : **Yangın alarmı:** Sürekli alarm zilleri. **Genel alarm:** 7 kısa 1 uzun alarm zili. **Denize insan düştü:** 3 uzun alarm zili	**ROLE NO:**	**8**

GÖREVİ: 3. MÜHENDİS

Gemiyi terk	:	ELEKTRİK BAĞLANTISINI SÖKER. FİLİKA ÇARMIHINI HAZIRLAR. İSKELE FİLİKADA YER ALIR.
Yangın	:	ANA YANGIN POMPASINI, GEREKİRSE ACİL YANGIN POMPASINI DEVREYE ALIR. TOPLANMA MAHALLİ MAKİNE DAİRESİ KONTROL ODASIDIR.
Denize insan düştü	:	FİLİKA İLE MÜDAHALE EKİBİNDEDİR. FİLİKA HAZIRLANACAKSA ELEKTRİK BAĞLANTISINI ÇÖZER, FİLİKA ÇARMIHINI HAZIRLAR.
Denizde yağ-yakıt kirliliğini önleme	:	TEMİZLEME İŞLERİNE YARDIM EDER. KİRLİLİĞE FİLİKA İLE MÜDAHALE YAPILACAKSA ELEKTRİK BAĞLANTISINI SÖKER, FİLİKA ÇARMIHINI HAZIRLAR, MOTORU ÇALIŞTIRIR.
Kapalı mahale giriş & insan kurtarma	:	RUTİN İŞLERİNE DEVAM EDER.
Dümen arızası	:	MAKİNE DAİRESİNDE EMRE HAZIR BEKLER.
Çöp yönetim planına göre görevi	:	ÇÖP YAKMA SORUMLUSUDUR.

Role cetvellerinde şu bilgiler yer alır:

- Geminin genel alarm ve işaretlerinin ayrıntıları
- Yangın alarmının ayrıntıları
- Gemiyi terk emrinin ne şekilde verileceği
- Personelin görev ayrıntıları
- Yangın ekibinin donatılması
- Yangın teçhizat ve donanımının kullanılması hakkındaki özel görevler
- Personelin bineceği can kurtarma aracı ve buradaki görevleri
- Yangına müdahale ekip bilgileri
- İlk yardım ekibi bilgileri
- Arama kurtarma ekibi bilgileri

Tablo 1.2: Role Cetveli

Gemi: **Cağrı işareti:** **Tarih:** **Kaptan :**

GENEL ALARM: • • • • • • • ——————

Genel alarm duyulduğu zaman:
- Tüm personel, aşağıda belirtilenler hariç, can yeleklerini giymiş, tamamen ayakkabı ve elbiseleri giymiş olarak role kartlarında belirtilen yerlerine süratle hareket ederler.
- Kamarotlar, yolcuların can yeleklerini giymiş olmalarından ve kamaralarını terk etmiş olduklarından emin olacaklar ve yolculara toplanma istasyonuna varıncaya kadar refakat edeceklerdir.
- Vardiyada bulunanlar talimat verilinceye kadar yerlerinde kalacaklardır.
- Yangına karşı yapılan tüm hazırlıklar ara vermeksizin devam edecektir.

Genel talimatlar:
1. Can filikası ve can salları kaptan talimatı olmadan kesinlikle suya indirilmeyecektir.
2. Yangın veya su alma gibi durumlar derhâl köprüüstüne haber verilecektir.
3. Makine dairesinde CO_2 alarmı duyulduğu zaman, makine dairesi derhâl terk edilecek ve süratle toplanma yerlerine hareket edilecektir.
4. Limanda iken dışarı çıkan personel kamaralarındaki havalandırmaları ve lumbuzları kapalı tutacaktır.
5. Yangın ve gemiyi terk talimleri önceden verilecek alarm ile bildirilecektir.

Gemiyi terk emri sadece kaptan tarafından ve aşağıda belirtilen sinyal ile verilir:

• — • — • — • — • — • —

Gemiyi terk alarmı verildiği zaman;
- Tüm personel tamamen giyinmiş ve can yeleklerini kuşanmış olarak gemiyi terk yerlerine hareket ederler.
- Kamarotlar yolcuların can yeleklerini giymiş olmalarından ve gemiyi terk mahalline ulaşmış olmalarından emin olacaklardır.

GENEL ALARM / GENERAL ALARM :

▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ ▪ _____

GEMİ TERK ALARMI / ABANDON SHIP ALARM:

▪ __ ▪ __ ▪ __ ▪ __ ▪ __ ▪ __

EPIRB Cihazının Yeri	**:** ***KÖPRÜÜSTÜ GÜV KIÇ TARAF***
SART Cihazlarının Yeri	**:** ***1. KÖPRÜÜSTÜ - 1. FİLİKADA***
2 Yollu UHF Cihazı	**:** ***1. KÖPRÜÜSTÜ***
GMDSS Vhf Cihazı	**:** ***3 ADET KÖPRÜÜSTÜ***
Personel Can Yelekleri	**:** ***KAMARALARDA***

Role İstasyonu : Filika Güverte
Toplanma Yeri : Kıç Güverte

Role No.	Görevi Rank	Kabin No. Cabin No.	İsim & Soyadı Name & Surname	Yedek Görev Substitude Duty		Kirlilik Acil Durum Görevleri Pollution Emergency Team Duty	Yangın ve Çatışmada Görevler Fire Station and Collision Bill	Gemiyi Terkte Görevler/Kurtarma Botu Abondon/Rescue Boat Station Bill
1	KAPTAN	W-245		–	–	Komuta.	Genel Amir.	Genel Amir.
2	1. ZABİT	W-248		1	KAPTAN	Tim lideri.	Tim-1 Lideri, Sabit CO_2/Sprinkler Çalıştırır.	Hazırlıkları Kontrol Eder.
3	GV ZABİTİ	W-231		2	1. ZABİT	Haberlesme ve Koordinasyon.	Tim-1 Haberleşme ve Malzeme İkmali.	EPIRB, SART, GMDSS, VHF ve P. Tek. Malz. Getirir.
4	GV ZABİTİ	W-214		3	GV ZABİTİ	Haberlesme ve Koordinasyon.	Köprüüstü Haberleşme ve Koordinasyon.	K/Ü Haberleşmede GMDSS Kullanır. **Kurtarma Timi.**
5	BAŞMÜH	W-240		–	–	Teknik Sorumlu.	Makine Dairesi Genel Kontrol.	Teknik Destek, Hazırlıklara Yardımcı.
6	2. MÜH	W-242		5	BAŞMÜH	Teknik ve Mekanik Yardımcı.	Tim-2 Lideri, Sabit CO_2/Sprinkler Çalıştırır.	Filika Motorunu Çalıştırır.
7	MK ZABİTİ	W-224		6	2. MÜH	Kimyasal Malzeme İkmali.	Tim-2 Acil Yangın Pom. ve Acil Jen. Çalıştırır.	Filikaya İlave Teknik Malz. Getirir. **Kurtarma Timi.**
8	MK ZABİTİ	W-218		7	MK ZABİTİ	Wilden Pompası Çalıştırır.	Tim-2 Heberleşme ve Malzeme İkmali.	Acil Aydınlatmaları Yakar, Malzeme İkmali Yapar.
9	ELK ZBT	W-202		8	MK ZABİTİ	Elekrik Baglantisi ve Aydinlatma.	Tim-1 Yangın Mah. Elk. Keser. ve Hv. Kapatır.	Acil Aydınlatmaları Yakar, Malzeme İkmali Yapar.
10	GV LOST	W-227		4	GV ZBT	Granül ve Önleyici Boom Serer.	Tim-1 Minimax/Aplikatör Getirir ve Kullanır.	Filika Bosalarını Çözer. **Kurtarma Timi.**
11	U/G	W-122		10	GV LOST	Malzeme Temin Eder. Atıkları Toplar.	Tim-1 Minimax/Aplikatör Getirir ve Kullanır.	Can Salını İndirir ve Şişirir. **Kurtarma Timi.**
12	U/G	W-118		11	U/G	Kimyasal Elbise Giyer.Temizlik Yapar.	Tim-1 Foam Getirir, Hortum Donatır veTutar.	Can Salını İndirir ve Şişirir.
13	U/G	W-110		12	U/G	Kâğıt Tulum Giyer.Temizlik Yapar.	Tim-2 Foam Getirir, Hortum Donatır veTutar.	Çarmıhı Hazırlar.
14	U/G	W-206		13	U/G	Emici Solbent ve Granül Kullanır.	Tim-1 Yng. Elbisesini Giyer, İleri Mücadele Yp.	Çarmıhı Hazırlar.
15	GEMİCİ	W-210		14	U/G	Temizlik Yapar. Artıkları Toplar.	Tim-1 Yng. Elb. Gym. Yrdmcı., Can Halatını Tutar.	Can Salını İndirir ve Şişirir.
16	DONKEYMAN	W-221		9	ELK ZBT	Malzeme İkmali Yapar.Tenik Destek.	Tim-2 Minimax/Aplikatör Getirir ve Kullanır.	Can Salını İndirir ve Şişirir.
17	YAĞCI	W-138		16	YAĞCI	Kimyasal Elbise Giyer.Temizlik Yapar.	Tim-2 Yng. Elbisesini Giyer, İleri Mücadele Yp.	Can Salını İndirir ve Şişirir.
18	YAĞCI	W-205		17	YAĞCI	Emici Granül ve Boom Kullanır.	Tim-2 Yng. Elb. Gym. Yrdmcı., Can Halatını Tutar.	Suda Soğuktan Koruyucu Kıyafet Getirir.
19	YAĞCI	W-132		18	YAĞCI	Temizlik Yapar. Artıkları Toplar.	Tim-2 Minimax/Aplikatör Getirir ve Kullanır.	Suda Soğuktan Koruyucu Kıyafet Getirir.
20	AŞCI	W-201		20	U/G	Kova, Süpürge ve Çöp Torbası.	Sedye ve İlk Yardım Malzemesi Taşır.	Battaniye, Elbise ve Su Getirir.
21	ZBT KAM	W-213		21	AŞCI	Tıbbi Malzeme ve Ekipman Sağlar.	Sedye ve İlk Yardım Malzemesi Taşır.	Battaniye ve Yiyecek Getirir.
22	PER KAM	W-142		22	ZBT KAM	Tıbbi Malzeme ve Ekipman Sağlar.	Sedye ve İlk Yardım Malzemesi Taşır.	Battaniye ve Yiyecek Getirir.
23	D CADET	W-217		–	–	Emre Hazır.	Emre Hazır.	Emre Hazır.

SAĞLIK ZABİTİ/DESIGNATED PERSON FOR MEDICAL: GV ZABİTİ

Gv. Yangınla Mücadele Timi Deck Fire Fighting Team				Makine Yangınla Mücadele Timi Engine Fire Fighting Team				Kurtarma Botu Timi Rescue Boat Team			
Role No.	Görevi Rank	İsim Name	Görevleri Duty	Role No.	Görevi Rank	İsim Name	Görevleri Duty	Role No.	Görevi Rank	İsim Name	Görevleri Duty
2	1. ZABİT		Yukarıda Yazıldığı Gibidir.	6	2. MÜH		Yukarıda Yazıldığı Gibidir.	4	GV ZABİTİ		Tim Lideri.
3	GV ZABİTİ			7	MK ZABİTİ			7	MK ZABİTİ		Tim Lideri Yedeği.
9	ELK ZBT			15	U/G			10	GV LOST		Kurtarma Botunda Hazır Bekler.
10	GV LOST			16	DONKEYMAN			15	GEMİCİ		Kurtarma Botunu İndirir.
11	U/G			18	YAĞCI						
12	U/G			19	YAĞCI						
13	U/G			20	YAĞCI						
14	U/G										

Gemi personelinden herkes ayda en az bir defa gemiyi terk ve en az bir defa da yangın role eğitimlerine katılmak zorundadır. Bunun yanında gemi personelinin %25'i değişmişse veya bir önceki roleye gemi personelinin %25'inden fazlası katılmamışsa gemi limanı terk ettikten sonraki ilk 24 saat içinde role eğitimi yapılmalıdır. Yolcu gemilerinde ise yolcuların da katılacağı role eğitimi seferin ilk 24 saati içinde yapılmalıdır.

1.1.4. Acil Durum İşaretleri *(IMO Signs)* ve Anons Sistemi

Acil durumlar için kullanılan işaretler, IMO tarafından standartları belirlenmiş ışık yansıtıcı ve yapıştırma sembollerdir (Görsel 1.1). Gemideki tüm emniyet malzemeleri ve kaçış yolları bu işaretlerle markalanmıştır.



Görsel 1.1: IMO işaretleri (IMO signs)

Gemilerde acil durumlarda veya gemi terk edileceği zaman personel ve yolcuları bu durumdan haberdar etmek, toplanma yerlerine yönlendirmek ve onların role görevlerini başlatmak için genel acil durum alarm sistemi bulunmaktadır. Alarm, çalış şekline göre personel ve yolcuları toplanma istasyonuna *(muster station)* veya gemiyi terk yerlerine çağırır (Görsel 1.2). Alarmın çalma şekli role cetvellerinde belirtilir. Ayrıca gemilerde acil güç kaynağından beslenen ve acil bir durumun bildirimi için kullanılacak bir anons devresi bulunur. Bu anons devresi tüm gemiden duyulabilecek özelliktedir.



Görsel 1.2: Toplanma istasyonu (Muster station)

Gemilerde bölümler arası dâhilî haberleşme, normal şartlarda geminin telefon santrali aracılığı ile yapılır. Ancak acil durumlarda oluşabilecek bir arıza nedeniyle bu telefon sistemi çalışmayabilir. Bu ve benzeri durumlarda özellikle geminin kritik yönetim noktaları olan köprüüstü, kaptan kamarası, makine dairesi ve yeke dairesinin kendi aralarındaki haberleşmelerinin kesintisiz yürütülebilmesi için acil durum güç kaynağından beslenen veya kendi gücünü üretebilen, basit fakat arıza olasılığı çok düşük **iki yönlü haberleşme sistemi *(emergency phone)*** bulunmaktadır (Görsel 1.3).



Görsel 1.3: Acil durum telefonu (Emergency phone)

1.1.5. Acil Durum Aydınlatma Sistemi

Acil bir durum nedeni ile ana jeneratörlerin kapatılması veya kendiliğinden durması hâlinde önemli yerlerin aydınlatılmasında kullanılan sisteme **acil durum aydınlatma sistemi** denir. Acil durum aydınlatma sistemine güç, acil durum jeneratörleri veya akülerden sağlanır. Ana jeneratörlerin arıza yapması durumunda bu güç kaynakları otomatik olarak devreye girer. Acil durumda yanan aydınlatmalar kırmızı renkle markalanır (Görsel 1.4).



Görsel 1.4: Acil durum aydınlatma

1.1.6. Acil Durumlarda Hareket Tarzı

Herhangi bir acil durum ortaya çıktığında kaptana derhâl haber verilir. Kaptanın talimatı ile mevcut acil duruma uygun alarm çalınır. Gemide oluşabilecek acil durumlar, farklı acil durum alarm sinyalleri çalınarak belirtilir (Tablo 1.3). Alarmın duyulması ile herkes mevcut acil durumun türüne göre ilgili emniyet malzemesini kuşanır, acil durumla mücadele teçhizatını alır ve role cetvelinde belirtilmiş olan toplanma istasyonuna gider. Toplanma istasyonuna gidiş yolu acil durum aydınlatmaları ile aydınlatılmış, standart IMO işaretleri ile işaretlenmiştir.

Tablo 1.3: Acil Durum Sinyalleri

Genel alarm *(General Alarm)*	– – – – – – – ———
Yangın *(Fire)*	———
Deniz İnsan Düştü *(Man Over Board)*	——— ——— ———

Her ne kadar acil durumların ortaya çıkmasını önlemek için iyi hazırlanılmış ve tedbir alınmışsa da her an bir acil durum meydana gelebilir. Acil durum hâlinde paniğe kapılmadan hızlı hareket edilmelidir. Panik tüm bilinenleri unutturabilir, kişinin hayatını kaybetme korkusu disiplini yok edebilir. Kimseye haber vermeden acil duruma karşı tek başına müdahale etmek veya tedbirsiz davranmak gereksiz kayıplara neden olabilir.

Olası acil durumlara, doğru müdahale etmek personelin bu durumlara karşı ne kadar eğitimli olduğuna bağlıdır. Bu nedenle gemilerde yapılan role eğitimleri oldukça önemsenmeli, acil durumlarla mücadele için gerekli bilgi ve beceriler taze tutulmalıdır.

1.2. Emniyetli Çalışma

Gemide yapılan işler düşünüldüğünde gemi personelinin çalışma ortamında birçok riskle karşı karşıya olduğu görülmektedir. Bu nedenle gemide yapılan işlerde öncelikle kişisel emniyet olmak üzere diğer kişilerin, geminin, yükün ve çevrenin emniyeti dikkate alınmalıdır.

1.2.1. Çalışma İzin Sistemi

Tehlike içeren bir işle görevlendirilen gemi personeline yapacağı işe uygun olarak gerekli emniyet prosedürlerini içeren bir formun hazırlanarak verilmesi **çalışma izin sistemi** olarak adlandırılır. Düzenlenen form, söz konusu işin yapılması ile ilgili alınması gereken önlemleri içeren kontrol listesi *(check list)* şeklindedir.

1.2.2. İş Kazalarına Karşı Tedbir Almak

Gemilerin çoğu zaman fırtınalı denizlerde yalpa yaparak ilerleyeceği göz önünde bulundurularak insanlara zarar verebilecek donanımlar dikkat çekecek şekilde renklendirilmeli, markalanmalı ve ışıklandırılmalıdır. Bu genel tedbirlerin dışında yapılan işlere uygun olarak özel önlemler alınmalıdır.

a) Kapalı Alana Giriş: Gemide yakıt tankı, su tankı, zincirlik, pompa dairesi, kargo tankları, koferdamlar gibi birçok kapalı alan bulunmaktadır. Gemide bulunan kapalı alanlara zaman zaman

girmek gerekmektedir. Kapalı alanlar, insan hayatı açısından belli tehlikeler oluşturduğundan kapalı alanlara girişlerde aşağıda belirtilen hususlara dikkat etmek gerekir:

- Girilecek bölme hakkında tehlike değerlendirmesi yapılarak, işe nezaret edecek zabit görevlendirilip çalışma izin sistemi kullanılmalıdır.
- Bölme giriş için hazırlanmalı ve havalandırılmalıdır.
- Bölmedeki atmosfer giriş öncesi test edilmelidir (Görsel 1.5). Ayrıca çalışma sırasında da devamlı test edilmeli, şartlarda bir kötüleşme görüldüğünde personel hemen dışarı çıkarılmalıdır.
- Girmeden önce ve girdikten sonra yapılacakların öncelik sırası belirlenmelidir.
- Uygun atmosfer yoksa ve girmek zorunlu ise solunum cihazı kullanılmalıdır.
- Bölme girişi ve içi, yeterli ve uygun şekilde aydınlatılmalıdır.
- Kurtarma teçhizatı girişte hazır bulundurulmalıdır.
- İçeriye en az iki kişi girmeli ve en az bir kişi de dışarıda beklemeli, görev iş birliği ve dayanışma ile yerine getirilmelidir.
- İçerideki personel ile dışarıdaki personel arasında bir haberleşme sistemi oluşturulup test edilmelidir. Girişte bekleyen personel ile vardiya zabiti arasında da haberleşme sağlanmalıdır.
- Çalışma sırasında beklenmedik tehlikeler ortaya çıktığı takdirde bölme derhâl terk edilmeli ve yeniden durum değerlendirmesi yapılmalıdır.



Görsel 1.5: Gaz ölçüm cihazı

b) Yüksekte ve Borda Dışında Çalışma: Gemide baca, direk, ambar alabandası ve borda gibi yerlerde yapılan çalışmalar yüksekte çalışma olarak değerlendirilir (Görsel 1.6). Yüksekte çalışma esnasında başta düşme olmak üzere birçok risk söz konusu olduğundan aşağıda belirtilen hususlara dikkat etmek gerekir:

- Tehlike değerlendirmesi yapılarak, işe nezaret edecek zabit görevlendirilip çalışma izin sistemi kullanılmalıdır.
- Baca çalışması için başmühendis veya ikinci mühendisin bilgilendirilmesi gerekir.
- Grandi direğindeki çalışmalar için köprüüstü bilgilendirilerek telsiz ve radar cihazları kapatılmalıdır.
- Yapılacak iş en az iki kişi ile iş birliği içinde yapılmalıdır.
- Yapılacak işe uygun kişisel koruyucu donanım kuşanılmalıdır.
- Traka kullanılacaksa askı halatları ve can halatları keskin veya sıcak yerlere temastan korunmalıdır.
- Merdivenlerin kayma, devrilme ve kırılmasına karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Kötü hava koşullarında çalışma durdurulmalıdır.
- Yüksekteki çalışma veya kreyn çalışma alanlarının altına girilmemelidir.
- Yüksekte çalışma yapılırken malzeme ve aletler bir kova içinde ve emniyet halatı ile bağlı olarak bulundurulmalıdır.



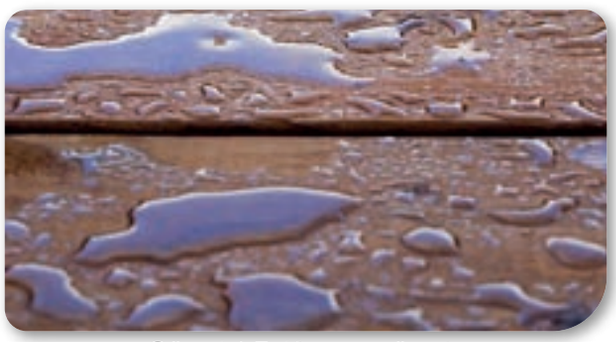
Görsel 1.6: Yüksekte çalışma

Kurtarma botu veya tekne yardımıyla geminin dış tarafında yapılan çalışmalar borda dışında çalışma olarak değerlendirilir. Borda dışında çalışma esnasında denize düşme, gemiden uzaklaşma gibi birçok risk söz konusu olduğundan aşağıda belirtilen hususlara dikkat etmek gerekir:

- Tehlike değerlendirmesi yapılarak, işe nezaret edecek zabit görevlendirilip çalışma izin sistemi kullanılmalıdır.
- Çalışmanın yapılacağı alan liman sınırları içerisindeyse gerekli izinler alınmalıdır.
- Yapılacak iş en az iki kişi ile iş birliği içinde yapılmalıdır.
- Yapılacak işe uygun kişisel koruyucu donanım kuşanılmalıdır.
- Bot içerisindeki personel can yeleği giyinmiş olmalıdır.
- Bot halatlarla gemiye bağlanmalıdır.
- Kötü hava koşullarında çalışma durdurulmalıdır.

c) Kaygan Güverte (Görsel 1.7): Gemide yağ-yakıt sızıntısı, yük taşması ve ıslanma gibi durumlar neticesinde kayganlaşan güverte, gemide bulunanlar için tehlike oluşturacağından aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir:

- Uygun iş ayakkabısı kullanılmalıdır.
- Güvertede sızıntı yapan arızalı vanalar ve hidrolik devreler onarılmalıdır.
- Çöpler güvertede sızdırmaz yerlerde muhafaza edilmelidir.
- Güvertedeki yağ ve yakıt sızıntısı derhâl temizlenmelidir.



Görsel 1.7: Kaygan güverte

ç) Manevra Yerleri Kazaları: Gemide halat manevrası esnasında veya bağlı durumda iken halatın kopması ya da bulunduğu yerden sıyrılması gibi durumlar sonucunda ciddi kazalar olabileceğinden halat işlemlerinde aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir (Görsel 1.8):

- Uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.
- Paçalar camadana vurulmalıdır.
- Sahil veya diğer gemi tarafında halat kasası volta edilmeden halatlara güç bindirilmemelidir.
- Uygun halatlar, uygun şekilde yan yana kullanılmalıdır.
- Geminin denizde yükselme ve alçalma durumuna göre boşalan halatların boşu alınmalı, çok gerilen halatlara boş verilmelidir.
- Aşırı yük binen halatlardan kaçınılmalıdır.
- Halat rodalarının içine girilmemelidir.
- Halatın kopması durumunda tehlike oluşturacağı bölgelerde bulunulmamalıdır.



Görsel 1.8: Manevra yeri

d) Serbest Hareketli Cisimlere Karşı Tedbir: Gemiler sürekli baş-kıç ve yalpa yapabilecekle-rinden gemi üzerinde sabitlenmemiş her cisim bu sallantılar sonucunda düşebilir, devrilebilir veya savrularak etrafa çarpabilir. Bunun sonu-cunda bu cisimlerin kendileri veya çevresinde-kiler zarar görebileceğinden aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir:

- Ambar, güverte ve depolarda bulunan ağır yük ve malzemeler bağlanmalıdır (Görsel 1.9).

- Raf malzemeleri raflara konmalı, rafların korkulukları takılmalıdır.
- Küçük malzemeler, dolaplara ve masa çekmecelerine konularak kilitlenmelidir.
- Kaporta, kapı ve lumbuzlar kapatılmalı, açık olması gerekenlerin kancaları arkadan takılmalıdır.
- Sandalyelerin deniz bağları takılmalıdır.
- Kreyn, vinç ve bumba gibi donanımların kancaları sallanmayacak şekilde sabitlenmelidir.



Görsel 1.9: Bağlama/sabitleme (Lashing)

e) Sıcak Çalışma: Gemide kaynak ve ateşli kesim gibi sıcak işler yapılabilmektedir (Görsel 1.10). Bu işlemler esnasında oluşan ısı ve kıvılcımlar yangın veya yaralanma gibi istenmeyen durumlara neden olabileceğinden aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir:

- Atölye dışında iş yapılacaksa tehlike değerlendirmesi yapılarak, işe nezaret edecek zabit görevlendirilip çalışma izin sistemi kullanılmalıdır.
- Gerekli yangın önlemleri alınmalıdır.
- Görevliler uygun kişisel koruyucu donanım kuşanmalıdır.
- İşlem yapılan bölmeye komşu bölmelerde de ısınma oluşacağından oralarda da önlem alınmalıdır.



Görsel 1.10: Sıcak çalışma

f) Raspa Boya İşleri: Raspa ve boya işlemi gemide sıklıkla yapılan işler arasındadır (Görsel 1.11). Bu işlemlerin gerçekleştirilmesi esnasında bazı olumsuz durumlarla karşılaşmamak için aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmelidir:

- Raspa işleminde kıvılcım çıkma ihtimaline karşı dikkatli olunmalıdır.
- Karışım boya hazırlanırken uygun boyalar karıştırılmalıdır.
- Kapalı ortamda yapılan işlemlerde boya zehirlenmesine karşı dikkatli olunmalıdır.
- Boyaların bulunduğu bölümlerde kesinlikle tütün ürünleri içilmemelidir.



Görsel 1.11: Raspa

1.2.3. Kişisel Koruyucu Donanım

Gemide yapılan işlerde mutlaka amacına uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır. Bunun yanında kişisel koruyucu donanımın hiçbir zaman

tehlikeleri tamamen ortadan kaldırmayıp sınırlı bir koruma sağladığı unutulmamalıdır. Kişisel koruyucu donanım malzemelerinden bazıları şunlardır:

a) Baş Koruyucu: Baş koruyucu olarak baret *(helmet)* kullanılmaktadır (Görsel 1.12). Baretin en dıştaki kabuk kısmı tek bir parçadan oluşur. Bu kısmın altında kullanıcının kafasına oturması için ayarlanabilir bir beşik konulmuş ve baretin düşmemesi için uygun yere bir çene kayışı monte edilmiştir. Baret kullanımında çene kayışı mutlaka takılmalı ve beşik ile çene kayışı ayarı doğru yapılmalıdır.



Görsel 1.12: Baret

b) Yüz ve Göz Koruyucu: Yapılan iş esnasında karşı karşıya kalınan tehlikenin türüne göre yüz ve gözü koruyacak uygun koruyucu kullanılmalıdır (Görsel 1.13). Kutu tipi koruyucu gözlükler normal gözlüğün üzerine takılabilir.



Görsel 1.13: Koruyucu gözlük

c) Kulak Koruyucu: İşleri gereği yüksek sese maruz kalan personel, kulak manşonu ve kulak tıkacı gibi kulak koruyucu donanımlar kullanmalıdır (Görsel 1.14). Özellikle makine personeli için kulak koruyucular makine dairesi girişinde hazır bulundurulmalıdır.



Görsel 1.14: Kulak manşonu ve kulak tıkacı

ç) Solunum Koruyucu: Oksijen yetersizliği bulunan, zehirleyici, tehlikeli duman, toz ve gazlara maruz kalınabilecek ortamlarda çalışırken personel, solunum koruması sağlayan teçhizat kuşanmalıdır (Görsel 1.15).



Görsel 1.15: Solunum cihazı

d) **El ve Ayak Koruyucu:** El koruması için yapılan işe uygun türde eldiven kullanılmalıdır (Görsel 1.16). Ayak koruması için de çelik burunlu ve kaymaz tabanlı iş ayakkabıları *(safety shoes)* kullanılmalıdır (Görsel 1.17).



Görsel 1.16: İş eldiveni



Görsel 1.17: İş ayakkabısı

1.2.4. Çalışma Saatleri

Gemiadamlarının çalışma ve dinlenme sürelerine ilişkin sınırlar Uluslararası Çalışma Örgütü *(International Labour Organization-ILO)* esasları ve Gemiadamlarının Eğitim, Belgelendirme ve Vardiya Tutma Standartları *(Standards of Training Certification and Watchkeeping-STCW)* sözleşmesi ile belirlenmektedir.

Bu sözleşmelere göre gemiadamlarının çalışma ve dinlenme süreleri şu şekilde düzenlenmiştir:

- 24 saatlik periyotta çalışma süresi 14 saati geçemez. 1 haftalık periyotta ise toplam çalışma süresi 72 saati geçemez.
- 24 saatlik bir periyotta dinlenme süresi 10 saatten az olamaz. 1 haftalık periyotta ise 77 saatten az olamaz.
- Dinlenme saatleri, biri en az 6 saat uzunluğunda olacak şekilde en fazla iki döneme bölünebilir ve birbirini izleyen dinlenme süreleri arasındaki aralık 14 saati aşamaz.
- Role talimleri, dinlenme sürelerinde oluşabilecek rahatsızlığı en aza indirecek ve yorgunluğa neden olmayacak şekilde gerçekleştirilir.
- Normal dinlenme süresi, çalışma zorunluluğu gibi nedenlerle bozulursa personele yeterli bir telafi edici dinlenme süresi sağlanır.
- Yukarıda belirtilen istirahat sürelerinde bazı istisnalara müsaade edilebilir. Her bir hafta içerisinde yer alan 77 saatlik istirahat süresindeki istisnalara, birbirini takip eden 2 haftadan daha fazla müsaade edilmez ve 2 istisna periyodu arasındaki aralık istisna süresinin 2 katından daha az olmaz. İstisnalar herhangi bir 7 günlük periyotta 24 saatlik süreyi aşmaz.

DENİZCİYE NOT

Gemide uyku bir lüks olarak değil, zorunluluk olarak düşünülmelidir. Yeterli dinlenme sağlanmazsa dikkat dağınıklığı meydana gelir ve bu durum da ciddi iş kazalarına neden olabilir. Dinlenmenin yeterli olmaması, bunun alışkanlık hâline getirilmesi sağlık problemlerine de yol açabilir. Asla unutulmamalıdır ki en iyi denizci, dinlenme saatlerinde uykusunu alan denizcidir.



UYGULAMA 1.1
ACİL DURUM TOPLANMA YERİNE GEÇME

Amaç: Acil durum alarmı duyulduğunda toplanma istasyonunda toplanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Düdük, zil vb.	Ses işareti vermeye uygun olmalı	1 adet
2. Toplanma istasyonu	Öğrencilerin toplanmasına uygun olmalı	1 adet
3. Can yeleği	Her bir öğrenci için	1 adet
4. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	*(Immersion suit)* Her bir öğrenci için	1 adet
5. Role cetveli	Öğrenci grubuna göre hazırlanmış	1 adet
6. Role kartı	Her bir öğrenci için	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Öğrencilere role kartları dağıtılır ve toplanma istasyonuna giderken yapmaları gerekenler açıklanır.
4. Düdük, zil vb. ile 7 kısa 1 uzun olacak şekilde genel alarm sinyali çalınır.
5. Öğrenciler can yeleklerini kuşanarak, baretlerini takarak, soğuktan koruyucu kıyafet çantasını alarak, kendilerine verilen görevleri yerine getirerek ve ilgili malzemeleri yanlarına alarak belirlenen toplanma istasyonunda toplanır.
6. Sayım yapılır.
7. Eksik personel olması durumuna karşılık arama kurtarma timi role kartlarındaki görevlere göre hazırlanır.
8. Toplanma istasyonu ile köprüüstü arasındaki telsiz haberleşmesi kontrol edilir, varsa telsiz kör noktaları tespit edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Toplanma istasyonuna gelinmesi	10	
3.	Can yeleği ve baretin doğru kuşanılmış şekilde toplanma yerine gelinmesi	10	
4.	İlgili malzemelerin alınması ve görevlerin yerine getirilmesi	20	
5.	Toplanma istasyonundaki kurallara uygun hareket edilmesi	20	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 1.2
KAPALI ALANA GİRİŞTE TEDBİR ALMA

24060

Amaç: Kapalı alanlara girişlerde gerekli tedbirleri alarak Kapalı Alana Giriş İzin Formu'nu doldurmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kapalı alan		1 adet
2. Kapalı Alana Giriş İzin Formu	Her bir öğrenci için	1 adet
3. Kalem	Her bir öğrenci için	1 adet
4. Gaz ölçüm cihazı	O_2, LEL, CO, H_2S ölçümü yapan	1 adet
5. Solunum seti	Kapalı mahal girişinde bulundurmak için	1 adet
6. El telsizi	Deniz tipi	2 adet

Tablo 1.4: Kapalı Alana Giriş İzin Formu

KAPALI ALANA GİRİŞ İZNİ		
Yapılacak iş		
İşin yapılacağı bölge		
Personel detayları		
İznin geçerlilik süresi	Tarih:	Saat: / arası
Sorumlu zabit		
Dışarıdan çalışan varsa firma ve kişi bilgisi		
Kapalı ya da Sınırlı Alanla İlgili Kontroller		**Kontrol Edildi**
Alan iyice havalandırıldı.		
Atmosfer test edildi ve güvenli bulundu.		
Kurtarma ve canlandırma ekipmanları alan girişinde mevcut.		
Girişte solunum cihazı mevcut.		
Girecek kişilerle girişte bekleyen arasında iletişim sağlandı.		
Erişim ve aydınlatma yeterli.		
Tüm ekipmanlar onaylı ve uygun.		
Sorumlu kişi girişte hazır.		
Kullanıcının solunum cihazına aşinalığı doğrulandı.		
Solunum cihazı test edildi ve uygun olduğu görüldü.		
Tüm elektrikler (varsa) izole edildi.		
Risk değerlendirmesi ele alındı mı? Risk derecesi:		
*Bu formun bir kopyası denetimler için gemide muhafaza edilmelidir.		
Sorumlu Zabit		**Kaptan**

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Girilecek kapalı alan ve detaylarla ilgili öğrencilere bilgi verilir.
4. Kapalı alana giriş için gerekli tedbirler alınır.
5. Kapalı Alana Giriş İzin Formu doldurulur.
6. Tablo 1.4'teki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kapalı alana giriş için gerekli tedbirlerin alınması	30	
3.	Kapalı Alana Giriş İzin Formu'nun doldurulması	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



UYGULAMA 1.3
YÜKSEKTE ÇALIŞMADA TEDBİR ALMA

24061

Amaç: Yüksekte yapılan çalışmada gerekli tedbirleri alarak Yüksekte Çalışma İzin Formu'nu doldurmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Emniyet kemeri		1 adet
2. Yüksekte Çalışma İzin Formu	Her bir öğrenci için	1 adet
3. Kalem	Her bir öğrenci için	1 adet
4. Kova	İçi boş	1 adet
5. Malzeme	Çalışma esnasında kullanılan	3 adet
6. İp	Malzemeleri sabitlemek için 1 m uzunluğunda	3 adet

Tablo 1.5: Yüksekte Çalışma İzin Formu

YÜKSEKTE ÇALIŞMA İZNİ		
Yapılacak iş		
İşin yapılacağı bölge		
Personel detayları		
İznin geçerlilik süresi	Tarih:	Saat: / arası
Sorumlu zabit		
Dışarıdan çalışan varsa firma ve kişi bilgisi		
Yüksekte Çalışma ile İlgili Kontroller		**Kontrol Edildi**
Görevli zabit bilgilendirildi.		
Gerekli uyarılar asıldı.		
Güverte amiri bilgilendirildi.		
Kullanılacak malzeme iyi durumda.		
Gerekli kişisel koruyucu donanım hazır.		
Baca/direkte çalışmada;		
-Gerekli ise düdük izole edildi.		
-Gerekli ise güvenlik ağı donatıldı.		
Radar anteni yakınında çalışmada;		
-Radar anteni izole edildi.		
-Radarın kullanılmaması için uyarı asıldı.		
Borda dışında çalışmada;		

-Can simidi ve halatı hazır.	
-Emniyet için ilave personel hazır.	
Taşınabilir merdivenler emniyete alındı.	
Tüm elektrikler (varsa) izole edildi.	
Risk değerlendirmesi ele alındı mı? Risk derecesi: ……	
*Bu formun bir kopyası denetimler için gemide muhafaza edilmelidir.	
Sorumlu Zabit	**Kaptan**

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yüksekte çalışma için gerekli tedbirler alınır.
4. Yüksekte Çalışma İzin Formu doldurulur.
5. Emniyet kemeri ve can halatı kuşanılır.
6. Tablo 1.5'teki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yüksekte çalışma için gerekli tedbirlerin alınması	20	
3.	Yüksekte Çalışma İzin Formu'nun doldurulması	20	
4.	Yüksekte çalışmada kullanılacak malzemelerin bağlanması ve kova içerisine koyularak çalışmaya hazır hâle getirilmesi	10	
5.	Emniyet kemeri ve can halatının kuşanılması	10	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 1.4
MANEVRA YERLERİNDE TEDBİR ALMA

24062

Amaç: Manevra sahalarında kazaları önlemek için gerekli tedbirleri almak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manevra alanı		1 adet
2. Halat	Muhtelif ölçülerde	1 set

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Halatlarla manevra sahası oluşturulur.
4. Oluşturulan manevra sahasındaki riskler tespit edilir.
5. Mevcut risklere karşı gerekli önlemler alınır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Manevra sahasındaki risklerin tespit edilmesi	30	
3.	Mevcut risklere karşı gerekli önlemlerin alınması	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



2. SOSYAL SORUMLULUK

Gemi personelinin öncelikle kendine olmak üzere çalışma arkadaşlarına, gemi yönetimine, bağlı olduğu firmaya, ülkesine ve çevreye karşı birçok sorumluluğu vardır. Şüphesiz bunların en önemlisi çevreye karşı olan sorumluluğudur. Çevre, bütün canlıların yaşam alanıdır. Onu korumak, herkes için insani bir görevdir.

2.1. Çevre Kirliliği

Gemi kazaları, denize zorunlu olarak yük dökülmesi, ihmal veya tedbirsizlik sonucu kirleticilerin denize dökülmeleri ya da kasıtlı olarak denize zararlı maddelerin dökülmesi gibi nedenlerle denizler, gemiler tarafından kirletilebilmektedir (Şekil 1.1). Denizi kirletmek kabul edilebilir bir durum olmayıp deniz kirliliğine sebep olanlar hakkında çok ağır yaptırımlar söz konusudur.



Şekil 1.1: Çevre kirliliği

2.1.1. MARPOL

Gemi kaynaklı kirlenmelere ilişkin kuralları kapsayan ve denizcilik açısından en önemli sözleşmelerden biri olan bu sözleşme, **1978 Protokolü** ile değiştirilen **1973 Gemilerden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi Uluslararası Sözleşmesi *(The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships)*** veya kısa adıyla **MARPOL 73/78** olarak bilinir (Görsel 1.18).



Görsel 1.18: MARPOL 73/78

Her bir bayrak devleti, kendi bayrağı altındaki gemilerin sözleşme hükümlerine uymasını sağlamakla sorumludur. Bu sorumluğun yerine getirildiğinin göstergesi olarak gemilere şekli ve şartları sözleşmede belirtilen sertifikalar verilir. Ayrıca sözleşme içindeki "Kontrol Hükümleri", gemilerin gittikleri limanlarda "liman devleti otoritesi" tarafından denetlenmesine izin vermektedir. Gemi veya teçhizatı sözleşme hükümlerine uygun değilse ve deniz çevresine bir risk oluşturuyorsa liman devleti, eksiklerin ciddiyetine göre geminin tutuklanmasını sağlayabilmekte ve düzeltici tedbirler uygulayabilmektedir.

MARPOL 73/78 sözleşmesinin ilk kısmında genel hükümler, sorumluluklar, değişikliklerin yapılması yöntemleri gibi hususları içeren sözleşme kısmı bulunur. Sözleşmenin bir parçası olan **Protokol I** zararlı maddeleri içeren kazalardaki raporlama ile ilgili hükümleri, **Protokol II** ise tahkim ile ilgili hükümleri düzenler. Bunların dışında sözleşmenin teknik hükümlerini içeren 6 eki bulunmaktadır. Bu ekler şunlardır:

Ek I: Petrolden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi İçin Kurallar
(Regulations for the Prevention of Pollution by Oil)

Ek II: Dökme Zehirli Sıvı Maddelerden Oluşan Kirlenmenin Kontrolü İçin Kurallar
(Regulations for the Control of Pollution by Noxious Liquid Substances in Bulk)

Ek III: Paketlenmiş Durumda Taşınan Zararlı Maddelerden Kirlenmenin Önlenmesi İçin Kurallar *(Prevention of Pollution by Harmful Substances Carried by Sea in Packaged Form)*

Ek IV: Gemilerden Çıkan Pis Sulardan Kirlenmenin Önlenmesi İçin Kurallar
(Prevention of Pollution by Sewage from Ships)

Ek V: Gemilerden Atılan Çöplerden Oluşan Kirlenmenin Önlenmesi İçin Kurallar
(Prevention of Pollution by Garbage from Ships)

Ek VI: Gemilerden Oluşan Hava Kirlenmesinin Önlenmesi İçin Kurallar
(Prevention of Air Pollution from Ships)

2.1.2. SOPEP

Gemi kaynaklı olası ve gerçek petrol kirliliğinin azaltılması için MARPOL 73/78 Ek I kapsamında 150 groston ve üzeri petrol tankerleri ile 400 groston ve üzeri diğer tüm gemilerin idare tarafından onaylı **Petrol Kirliliği Acil Planı *(Shipboard Oil Pollution Emergency Plan-SOPEP)*** bulundurma zorunluluğu vardır (Görsel 1.19).



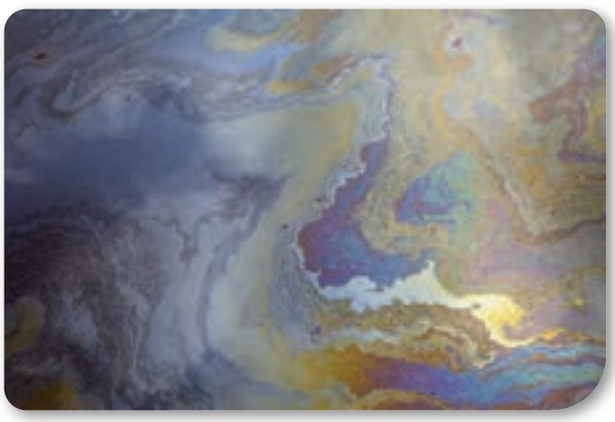
Görsel 1.19: SOPEP

SOPEP şunları içermelidir:

- Petrol kirliliğini önleme ile ilgili eğitim kayıtları
- Petrol kirliliği ile mücadelede kullanılacak malzemeler
- Geminin yara alması durumundaki denge hesapları
- Kaptan tarafından uygulanacak prosedürler
- Acil durumlar için örnek kontrol listeleri
- İletişime geçilmesi gereken gemi, şirket ve sahil devleti yetkilileri listesi
- Sahil devletleri yetkilileriyle iletişim bilgileri
- Olayın tanımlanması ile ilgili elde edilen bilgiler
- Olayın koordinasyonu için prosedürler
- İlk haber verme ve izleme rapor örneği

2.1.3. Kirleticiler ve Alınacak Önlemler

a) Sıvı Kirleticiler: Gemilerden kaynaklı atık su, sintine, yağ ve yakıt kirlenmeleri meydana gelebilmektedir (Görsel 1.20). Bu kirlenmeler kaza sonucunda olabileceği gibi kasıtlı da olabilmektedir. Her iki durumda da çevre kirliliği söz konusu olduğundan bu tip kirliliklerin engellenmesi için tüm önlemler alınmalıdır.



Görsel 1.20: Petrol kirliliği

Özellikle gemiye yağ-yakıt ikmali yapılırken çok dikkatli olunmalıdır. Yağ ve yakıt ikmali sürecinde şu önlemler alınmalıdır:

- Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü'ne *(COLREG)* göre uygun işaret verilmelidir.
- Yakıt istasyonunda ilave yangın söndürücü bulundurulmalıdır.
- Frengi tapaları kapatılmalıdır.
- Devre bağlantı noktalarının altında taşıntı tavası bulunmalıdır.
- Taşıntı tavalarının dreynlerinin kapalı olduğu kontrol edilmelidir.
- Emici ve temizleyici malzeme bulundurulmalıdır.
- Bağlantı, hortum ve devrelerin sızdırmadığı kontrol edilmelidir.

Denizlerin gemiler tarafından kirletilmesinin önlenmesi amacıyla gemilerdeki tüm işlemler, takip ve denetim amaçlı kayıt altına alınır. Denizlerin gemiler tarafından petrol ile kirletilmesinin önlenmesi amacı ile de **yağ kayıt defteri *(oil record book)*** tutulur ve yakıt ile ilgili tüm işlemler bu deftere kaydedilir (Görsel 1.21).



Görsel 1.21: Yağ kayıt defteri

Tüm tedbirlerin alınmasına karşın yine de denize yağ-yakıt gitmesi durumuyla karşılaşılabilir. Bu durumda petrol döküntüsünü kontrol etmek ve temizlemek amacıyla gemilerde **petrol kirliliği temizleme malzemeleri *(oil spill kit)*** bulunmaktadır (Görsel 1.22).



Görsel 1.22: Petrol kirliliği temizleme malzemeleri

Petrol kirliliği ile mücadelede kullanılan ve SOPEP'te listesi yer alan malzemeler şunlardır:

- Tek kullanımlık koruyucu tulum *(Disposable protective overall)*
- Koruyucu gözlük *(Protective goggle)*
- Tek kullanımlık eldiven *(Disposable protective gloves)*
- Kıvılcım çıkarmayan kepçe/faraş *(Non-sparking scoop)*
- Kıvılcım çıkarmayan pompa *(Non-sparking pump)*
- Tek kullanımlık çöp poşeti *(Disposable garbage bag)*
- Çuval *(Bag)*
- Antistatik kürek *(Anti-static shovel)*
- Yağ emici yastık *(Oil absorbent pillow)*
- Yağ emici bariyer *(Oil absorbent snake)*
- Yağ emici çorap *(Oil absorbent sock/ sharkbooms)*
- Yağ emici ped *(Oil absorbent pad)*
- Süpürge *(Broom)*
- Çökertici *(Oil spill dispersant)*
- Plastik ve kaymayan emniyet çizmesi *(Plastic and non-slip safety boot)*

- Talaş *(Sawdust)*
- Kimyasal koruyucu eldiven *(Chemical/oil protected glove)*

b) Katı Kirleticiler (Görsel 1.23): Yükleme sırasında yükün denize dökülmesi, ambar artıklarının denize atılması, yükün denize atılması ve çöplerin denize dökülmesi gibi davranışlarla denizler kirletilmektedir. Gemilerde özellikle katı atıklar için Görsel 1.24'te göründüğü gibi **çöp yönetim planı *(garbage management plan)*** bulunmaktadır ve atıklar mutlaka bu plana uygun olarak yönetilmelidir. Denizlerin gemiler tarafından katı atıklar ile kirletilmesinin önlenmesi amacı ile **çöp kayıt defteri *(garbage record book)*** tutulur ve katı atıklarla ilgili tüm işlemler bu deftere kaydedilir.



Görsel 1.23: Katı kirlilik

MARPOL Ek V'e göre geminin çalışması esnasında üretilen, taze balık ve parçaları hariç, her tür yiyecek atıkları ile gemi içi ve işletme atıkları **çöp** kapsamına girmektedir. Bazı tür çöpler belirli kurallara göre denize atılabilirler. Ancak çöpler önce denizde oluşturacakları kirliliğe göre sınıflandırılır. Bu sınıflandırma için gemilerde farklı çöp türleri için farklı renkte çöp kutuları kullanılmaktadır. Ayrıştırmadan sonra denize atılabilecek türde olanlar, izin verilen yerlerde denize atılabilirler. Denize atılması yasak olan çöpler, gemideki çöp yakma kazanlarında *(incinerator)* yakılır veya sahile verilirler. Sahile verilen çöpler için mutlaka makbuz alınır. Çöplerle ilgili yapılan tüm bu işlemler çöp kayıt defterine kaydedilir (Görsel 1.25).



Görsel 1.24: Çöp yönetim planı



Görsel 1.25: Çöp kayıt defteri

Çöplerin denize atılması ile ilgili kurallar Tablo 1.6'da görüldüğü gibidir.

Tablo 1.6: Denize Çöp Atma Kuralları

Çöp Türü [1]	Platformlar hariç tüm gemiler [4]		Kural 5 Karadan 12 nm uzaktaki açık deniz platformları ve platformların 500 metre yakınındaki ya da içindeki gemiler [4]
	Kural 4 Özel alanlar [7] dışında (En yakın karadan uzaklık)	Kural 6 Özel alanlar [7] içinde (En yakın karadan veya buzuldan mesafe)	
Parçalanmış veya öğütülmüş yemek atığı [2]	≥ 3 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta	≥ 12 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta [3]	Deşarja izin verilir
Parçalanmamış veya öğütülmemiş yemek atığı	≥ 12 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta	Deşarja izin verilmez	Deşarja izin verilmez
Yıkama suyunu içermeyen yük atıkları [5] [6]	≥ 12 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta	Deşarja izin verilmez	Deşarja izin verilmez
Yıkama suyunu içeren yük atıkları [5] [6]		≥ 12 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta (Polar Code'un Kural 6.1.2 ve Bölüm II-A'nın Paragraf 5.2.1.5'ine tabi)	
Ambar yıkama suyunda bulunan temizlik ve katkı maddeleri [6]	Deşarja izin verilir	≥ 12 nm yolda ve mümkün olduğunca uzakta (Polar Code'un Kural 6.1.2 ve Bölüm II-A'nın Paragraf 5.2.1.5'ine tabi)	Deşarja izin verilmez
Güverte ve dış yüzey yıkama suyunda bulunan temizlik ve katkı maddeleri [6]		Deşarja izin verilir	
Hayvan ölüsü (Hemen batmasını sağlamak için bölünmeli veya başka bir yol izlenmelidir)	> 100 nm yolda ve mümkün olduğunca en yakın karadan uzakta ve maksimum derinlikte	Deşarja izin verilmez	Deşarja izin verilmez
Plastikler, sentetik halatlar, balık tutma ağları, plastik çöp poşetleri, çöp yakma kazanı külleri, klinker, yemek yağları, yüzer daneçler, kaplamalar ve paketleme malzemeleri, kâğıt, üstüpü, cam, metal şişeler, porselen ve benzer diğer bütün çöpler	Deşarja izin verilmez	Deşarja izin verilmez	Deşarja izin verilmez

(1) Çöp, boşaltılması yasaklanmış veya farklı boşaltma gerekliliklerine sahip diğer zararlı maddelerle karıştırıldığında veya bunlarla kirlendiğinde, daha katı gereklilikler uygulanmalıdır.

(2) Parçalanmış ya da öğütülmüş yemek atıkları 25 mm'den büyük olmayan elekten geçebiliyor olmalıdır.

(3) Yakılmadıkça, otoklavlanmadıkça veya steril hâle getirilmek üzere başka şekilde işlenmedikçe Antarktika bölgesinde kanatlı hayvanların boşaltılmasına izin verilmez. Kutup sularında deşarj, buz konsantrasyonu 1/10'u geçen alanlardan mümkün olduğunca uzakta yapılacaktır. Yemek atıkları, buzun üstüne asla deşarj edilmeyecektir.

(4) Deniz dibindeki maden kaynaklarını araştırma ve işletme amacıyla en yakın karaya 12 nm uzakta bulunan açık deniz platformları ve bütün sabit ya da yüzer platformlara birleşik gemiler ve platformların 500 metre yakınındaki ya da içindeki gemileri içerir.

(5) Yük atıkları, sadece genel boşaltma metotları kullanılarak geri kazanılamayan yük atıkları demektir.

(6) Bu maddeler deniz ortamına zararlı olmamalıdır.

(7) Özel alanlar şunlardır: Akdeniz, Baltık Denizi, Karadeniz, Kızıldeniz, körfez bölgeleri, Kuzey Denizi, Antarktika ile Meksika Körfezi ve Karayip Denizi dâhil Karayipler bölgesi.

2.2. İletişim

İletişim, bilgi ve anlamanın iletilebilmesi açısından hayati önem taşır ve organizasyonun etkili ve verimli çalışabilmesi yönünden de zorunludur. En yalın hâli ile iletişim, etkileşimde bulunanlar arasındaki sözlü bilgi iletimini içerir. İletişim tek yönlü ve grup iletişimi şeklinde olabilir. Biçim yönünden ise sözlü, yazılı ve görsel iletişim türleri vardır (Şekil 1.2).



Şekil 1.2: İletişim

Hayatın her alanında olduğu gibi gemi ortamında da iletişim ve insan ilişkileri şüphesiz çok önemlidir. Çeşitli kültür ve dillere sahip çok uluslu tayfaların görev yaptığı bir gemide, problem çıkma olasılığı yüksek olsa bile sağduyu her zaman en iyi yaklaşımı getirir.

Gemilerin işletilmesi birçok yönden karada bulunan herhangi bir sanayi işletmesinin yönetiminden farklıdır. Bu farklılıklara şu örnekler verilebilir:

- Gemi şirketi, bünyesinde her an her yere gidebilecek küçük alt birimleri yani gemileri içerir.
- Gemilerin sefer esnasında karşılaştıkları iklim değişiklikleri personel üzerinde olumsuz etki yaratabilir.
- Gemiler sıklıkla kötü hava koşullarında, zor şartlarda sefer yapmak zorundadır.
- Gemideki sınırlı çalışma ortamında bulunan makine ve aletlerden ötürü personel iş kazalarına karşı yüksek risk altında çalışır.
- Gemi işletmeleri uygun eleman desteği ve personel eğitimleri bakımından kara sanayisine göre daha kısıtlı imkânlara sahiptir.
- Gemiler 7 gün 24 saat faaliyettedir ve mürettebatın çalışması buna uygun vardiyalarla düzenlenmektedir.

Herhangi bir yönetim için birincil hedef, kârlı bir işletmenin geliştirilmesi ve muhafazasıdır. Yönetim, "Planlama - Kontrol - Organizasyon - Karar Alma" alanlarında etkin görev yapmalıdır. Aynı zamanda, uygun görev dağıtımı yoluyla yüksek sorumluluk ve esneklik içinde çalışmalıdır.

Bir yönetim organizasyonunda yasal zorunluluklardan, ahlak anlayışından, ekonomik etkenlerden, sorumluluk duygusundan ve şirket politikasından kaynaklı bazı kısıtlamalar meydana gelebilir. Gemi organizasyonunda da iletişim akışından, bilgilerden, kararlardan ve tavsiyelerden kaynaklı hayati kısıtlamalar ortaya çıkabilir. Gemi personeli, gemiyi daha emin ve etkin çalıştırmak için organize edilmelidir.

Gemide bir arada yaşayarak çalışan personel günlük çalışmalara çok iyi hazırlanmalı ve iletişimin önemini anlamalıdır. Personelin katılacağı tartışma şeklindeki toplantılar ve eğitimler bu konuda oldukça önem taşır. Özellikle geminin çalışması, güvenlik ve kirliliğe karşı uyum konularında personelin etkin çalışmaları noktasında iletişimi sağlamak için gereken her şey yapılmalıdır. Ayrıca yangınla mücadele, personelin hayat idamesi gibi emniyet hususlarını içeren görev ve sorumlulukların yerine getirilmesinde de iletişimin etkin olması gerekir.

DENİZCİYE NOT

Gemide iletişim eksikliğinin çok ciddi sonuçları olabileceği unutulmamalıdır. İletişimin sadece gemi içi değil, diğer gemiler ve liman gibi kuruluşlarla da olabileceği göz ardı edilmemelidir. Gemilerin çalışma alanının uluslararası olduğu düşünüldüğünde hem geminin ana dilinde hem İngilizce olarak doğru iletişim kurmanın önemi ortaya çıkmaktadır.

UYGULAMA 1.5
PETROL KİRLİLİĞİ TEMİZLEME MALZEMELERİ İLE KİRLİLİĞE MÜDAHALE ETME

Amaç: Oluşabilecek bir petrol kirliliğine, kirlilikle mücadele malzemeleri *(oil spill kit)* ile müdahale etmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kirlilikle mücadele malzemeleri	*(Oil spill kit)*	1 set
2. Su	Petrol dökülmesini canlandırmak için	1-2 kova
3. Gıda boyası	Suya renk vermek için	1 paket

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Belli bir alan gemi güvertesi olarak düşünülerek, gıda boyası ile renklendirilmiş su dökülüp petrol kirliliği canlandırılır.
4. Güverteye döküldüğü kabul edilen petrolün temizliği yapılır.
5. Deniz veya havuz alanında belirlenen bir bölgede petrol kirliliği olduğu varsayılır.
6. Deniz veya havuzdaki kirliliğe, uygun malzemelerle müdahale edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Güvertedeki petrol kirliliğinin temizlenmesi	20	
3.	Deniz yüzeyindeki petrol kirliliğinin kontrol altına alınması	20	
4.	Deniz yüzeyindeki petrol kirliliğinin temizlenmesi	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 1.6
ATIK TESLİM FORMU'NU DOLDURMA

Amaç: Gemide oluşan atıklarla ilgili yapılan işlemleri Atık Teslim Formu'na işlemek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Atık Teslim Formu	Her bir öğrenci için boş bir sayfa	1 adet
2. Kalem	Her bir öğrenci için	1 adet

Tablo 1.7: Atık Teslim Formu

ATIK TESLİM FORMU/*WASTE DELIVERY RECEIPT*			
ATIĞI TESLİM ALAN TESİS VE LİMAN BİLGİLERİ/*RECEPTION FACILITY AND PORT PARTICULARS*			
Liman adı/*Terminal's name*			
Atığı teslim alan firma/*Reception facility provider*			
Atık boşaltma tarih ve saati/*Waste discharge date and time*	Başlangıç/*From*:	Bitiş/*To*:	
GEMİ BİLGİLERİ/*SHIP'S PARTICULAR*			
Gemi adı/*Ship's name*		Şirket adı/*Owner*	
IMO numarası/*IMO number*		Çağrı işareti/*Call sign*	
Grostonu/*Gross tonnage*		Bayrağı/*Flag state*	
Gemi tipi/*Type of ship*	○ Petrol tankeri/*Oil tanker*	○ Kimyasal tanker/*Chemical tanker*	○ Kuru yük/*Bulk carrier*
	○ Konteyner/*Container*	○ Yolcu gemisi/*Passanger ship*	○ Ro-ro/*Ro-ro*
	○ Diğer yük gemisi/*Other cargo ship*		○ Diğer/*Other*

TESLİM EDİLEN ATIK TİPİ VE MİKTARI/*TYPE AND AMOUNT OF WASTE RECEIVED*

MARPOL Ek 1-Yağ/*MARPOL Annex I-Oil*	**Miktar *Quantity* (m^3)**
Yağlı sintine suyu/*Oily bilge water*	
Slaç/*Sludge*	
Yağlı tank yıkama suyu/*Oily tank washings*	
Kirli balast/*Dirty ballast water*	
Diğer (Belirtiniz)/*Other (Specify)*	

MARPOL Ek 2-Zehirli Sıvı/*MARPOL Annex II-NLS*	**Miktar *Quantity* (m^3)**
Kategori X/*Category X substance*	
Kategori Y/*Category Y substance*	
Kategori Z/*Category Z substance*	
Diğer/*OS-Other substance*	

MARPOL Ek 4-Pis Su/*MARPOL Annex IV-Sewage*	**Miktar *Quantity* (m^3)**
Pis su/*Sewage*	

MARPOL Ek 5-Çöp/*MARPOL Annex V-Garbage*	**Miktar *Quantity* (m^3)**
Plastik/*Plastic*	
Yiyecek atığı/*Food waste*	
Evsel atık/*Domestic waste*	
Pişirme yağı/*Cooking oil*	
Çöp yakma kazanı külü/*Incinerator ash*	
Operasyonel atık/*Operational waste*	
Kargo artıkları/*Cargo residues*	
Hayvan leşi/*Animal carcass*	
Balıkçılık malzemesi atığı/*Fishing gear*	

MARPOL Ek 6-Hava Kirliliği (İlişkili)/*MARPOL Annex VI-Air Pollution (Related)*	**Miktar *Quantity* (m^3)**
Ozon tabakasına zarar veren maddeler-ekipmanlar/*Ozone-depleting substances and equipment containing such substances*	
Egzoz gazı temizleme artıkları/*Exhaust gas-cleaning residues*	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Öğrencilere gemideki atıklarla ilgili işlemlerin yer aldığı senaryo verilir.
4. Verilen senaryoya uygun olarak Atık Teslim Formu doldurulur.
5. Tablo 1.7'deki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Atık Teslim Formu'nun doldurulması	60	
3.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
4.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Denizi bir çöpten korumak, denizlerin kirlenmesini önler. Kirlenmenin önlenmesi denizdeki canlıların yaşam alanını arttırır. Yaşam alanıyla oksijen artar, oksijenle hayat kalitesi yükselir.

2. ÖĞRENME BİRİMİ



İLK YARDIM TEMEL EĞİTİMİ

Bu öğrenme biriminde

- İnsan vücut anatomisini ve fizyolojisini ayırt etmeyi,
- Gemide kendi iş sağlığı ve güvenliğine yönelik kaza ve tehditlerin değerlendirmesini yapmayı,
- Acil durumlarda gerekli önlemleri alarak ilk yardım müdahalesi yapmayı öğreneceksiniz.



1. İNSAN VÜCUT YAPISI VE SİSTEMLERİ

İlkyardımcının insan vücudu, yapısı ve işleyişi konusunda bazı temel kavramları bilmesi, ilkyardımcı olarak yapacağı müdahalelerde bilinçli olmasını kolaylaştırır.

1.1. Vücut Yapısı

İlkyardımcının insan vücudunu oluşturan hücre, doku ve organlar hakkında temel bilgilere sahip olması gerekmektedir.

1.1.1. Hücre

İnsan vücudunda milyarlarca bulunan ve vücudun en küçük yapı birimi olan hücre; hücre zarı, hücre sıvısı ve çekirdekten oluşur.

1.1.2. Doku

Benzer özelliklere ve işlevlere sahip hücrelerin birleşmesi ile oluşur. İnsan vücudunda epitel, destek, kas ve sinir dokuları bulunmaktadır.

a) **Epitel Doku:** Koruyuculuk görevini yapan dokudur. Deri, mukoza ve salgı bezlerinin yapısında bulunur.

b) **Destek Doku:** İnsan vücudunda destek görevini yapan destek dokunun ana görevi, vücudun diğer dokularını birbirine bağlamaktır. Kıkırdak, tendon ve kan hücrelerinin yapısında bulunur.

c) **Kas Doku:** İskelet sisteminin hareket etmesini ve organların çalışmasını sağlayan dokudur. Çizgili ve çizgisiz olmak üzere iki çeşit kas dokusu vardır.

ç) **Sinir Doku:** Sinirsel uyarıların algılanması ve iletilmesini sağlayan dokudur.

1.1.3. Organ

Organlar benzer özelliklere ve işlevlere sahip dokuların birleşmesi ile oluşur.

1.2. Vücut Sistemleri

Bir ilkyardımcının vücudu meydana getiren temel sistemler hakkında bilgi sahibi olması gerekmektedir.

1.2.1. Hareket Sistemi

Vücudun hareket etmesini, desteklenmesini sağlar ve koruyucu görev yapar. Hareket sistemi şu yapılardan oluşur:

- Kemikler
- Eklemler
- Kaslar

1.2.2. Dolaşım Sistemi

Vücut dokularının oksijen, besin, hormon, bağışıklık vb. elemanlarını taşır ve yeniden geriye toplar. Dolaşım sistemi şu yapılardan oluşur:

- Kalp
- Kan damarları
- Kan

1.2.3. Sinir Sistemi

Bilinci, anlamayı, düşünmeyi, algılamayı, hareketlerin uyum ve dengesini, solunum ile dolaşımı sağlar. Sinir sistemi şu yapılardan oluşur:

- Beyin
- Beyincik
- Omurilik
- Omurilik soğanı

1.2.4. Solunum Sistemi

Vücuda gerekli olan gaz alışverişi görevini yaparak hücre ve dokuların oksijenlenmesini sağlar. Solunum sistemi şu organlardan oluşur:

- Solunum yolları
- Akciğerler

1.2.5. Sindirim Sistemi

Ağızdan alınan besinlerin öğütülerek sindirilmesi ve kan dolaşımı vasıtasıyla vücuda dağıtılmasını sağlar. Sindirim sistemi şu organlardan oluşur:

- Dil ve dişler
- Safra kesesi
- Yemek borusu
- Pankreas
- Mide
- Bağırsaklar

1.2.6. Boşaltım Sistemi

Kanı süzerek gerekli maddelerin vücutta tutulması, zararlı olanların vücuttan atılması görevlerini yaparak vücutta iç dengeyi korur. Boşaltım sistemi şu organlardan oluşur:

- İdrar borusu
- İdrar kanalları
- İdrar kesesi
- Böbrekler

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 2.1

1. Aşağıdakilerden hangisi vücudun en küçük yapı birimidir?

A) Doku
B) Epitel
C) Hücre
D) Kas
E) Organ

2. Aşağıdakilerden hangisi benzer özelliklere ve işlevlere sahip hücrelerin birleşmesi ile oluşan yapı birimidir?

A) Doku
B) Epitel
C) Hücre
D) Kas
E) Organ

3. Aşağıdakilerden hangisi insan vücudunda yer alan dokulardan değildir?

A) Destek doku
B) Epitel doku
C) Hücre doku
D) Kas doku
E) Sinir doku

4. Deri, mukoza ve salgı bezlerinin yapısında bulunan ve koruyuculuk görevini yapan doku aşağıdakilerden hangisidir?

A) Destek doku
B) Epitel doku
C) Hücre doku
D) Kas doku
E) Sinir doku

5. İskelet sisteminin hareket etmesini ve organların çalışmasını sağlayan doku aşağıdakilerden hangisidir?

A) Destek doku
B) Epitel doku
C) Hücre doku
D) Kas doku
E) Sinir doku

6. Aşağıda verilen organlardan hangisi boşaltım sistemi içerisinde yer almaktadır?

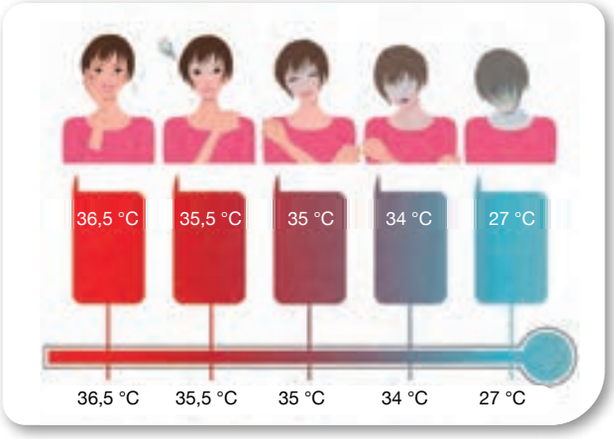
A) Safra kesesi
B) Mide
C) Bağırsaklar
D) Böbrekler
E) Akciğer

2. KAZA VE TEHDİTLER

2.1. Gemilerde Karşılaşılan Kazalar

Her meslek grubunun kendine özgü tehlikeleri olduğu bir gerçektir. Gemilerde yapılan işlerin çeşitliliği ve çalışma şartları düşünüldüğünde oldukça yüksek bir risk altında çalışıldığı görülmektedir. Her ne kadar kazaları önlemek için maksimum önlem alınsa da yapılan işlerden kaynaklı ya da oluşan acil durumlar neticesinde ciddi sorunlar ve yaralanmalarla karşılaşılmaktadır. Gemilerde karşılaşılan kazaların başında yüksekten düşme, kesici aletlerle yaralanma, halat kazaları, makine parçalarından kaynaklanan kazalar, kapalı alanlarda meydana gelen zehirlenmeler vb. durumlar gelir. Bu gibi durumlarda denizde seyir hâlinde olan bir gemiye sağlık yardımının ulaşması zaman alacaktır. Bu nedenle gemi personeli ilk yardım konusunda eğitim almaktadır.

Gemilerde karşılaşılan olumsuz durumlardan biri de soğuğa maruz kalmaktır. Vücut ısısının 35 °C'nin altına düşmesi durumu **hipotermi *(hypothermia)*** olarak ifade edilmektedir (Şekil 2.1). Hipotermi su içinde veya dışında meydana gelebilir (bk. UYGULAMA 2.1).



Şekil 2.1: Hipotermi

2.2. Gemide Tıbbi Yardım Talebi

Gemilerde görev yapan gemi personelinin sağlık koşullarının iyileştirilmesi konusunda dünyadaki denizcilik ve çalışma örgütleri tarafından sürekli iyileştirmeler yapılmakta ve çalışma standartları yayımlanmaktadır. Denizcilik sektöründe hizmet veren ülkeler de bu standartlara göre kendi mevzuatlarını güncellemekte ve gerekli çalışmaları yapmaktadırlar. Gemi personelinin sağlık sorunlarına karşı alınan en önemli önlemlerden birisi de uzaktan tıbbi yardım olanaklarının geliştirilmesidir.

Denizde meydana gelebilecek acil durumlarda, kazazedelerin tıbbi bir kuruluşa ulaştırılması mümkün olmaz ise ya da uzun sürecek ise telefon veya telsiz aracılığı ile tıbbi yardım talebinde bulunulmalıdır. Tıbbi yardım talep edileceğinde doktora gerekli tüm bilgilerin eksiksiz ve doğru olarak verilmesi, ardından da görüşme ile ilgili detayların kayıt altına alınması önemlidir. Bu nedenle tıbbi yardım talebi istenirken görüşmeden önce hazırlık yapmak gerekmektedir.

Seyir hâlindeki deniz araçlarında meydana gelebilecek sağlık sorunlarına uzaktan tıbbi yardım sağlamak amacıyla, ülkemizin de içinde olduğu, dünyada belli sayıda ülkede 7/24 nöbet esasına göre görev yapan doktor ve sağlık personeli bulunur. Bazı ülkelerde bu hizmet, hastaneler veya poliklinikler tarafından verilmekte, bazı ülkelerde ise bunun için özel merkezler bulunmaktadır. Ülkemizde bu hizmet, Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü bünyesinde hizmet veren Tele Sağlık Merkezi tarafından bayrak ayrımı yapılmadan 7/24 nöbet esasına göre ücretsiz olarak sağlanmaktadır (bk. UYGULAMA 2.2).

UYGULAMA 2.1
HİPOTERMİDE İLK YARDIM

24069

Amaç: Hipotermi geçiren kazazedeye ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Kazazede mümkünse sıcak bir ortama taşınır. Sıcak bir ortam yok ise rüzgârdan korunarak baş ve boyun bölgesi sıcak tutulmaya çalışılır.

4. Kazazedenin bilinci kontrol edilir.

5. Solunum ve nabız kontrol edilir. Gerekli ise suni solunum veya temel yaşam desteğine başlanır.

6. Üzerindeki kıyafetler ıslaksa çıkarılarak kuru kıyafetler giydirilir.

7. Kazazede göğüs, boyun, kasık gibi orta bölgelerinden ve başının üstünden yavaşça ısıtılır.

8. Hastaya, bilinci açıksa ılık, şekerli ve alkolsüz içecekler içirilir.

9. Hasta sıcak su, ısıtıcı vb. ısı kaynakları ile hızlı bir şekilde ısıtılmaz.

10. Kol ve bacaklara masaj yapılmaz.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Hipotermi geçiren kazazedeye ilk yardımın uygulanması	60	
3.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
4.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.2

TIBBİ YARDIM TALEBİ

Amaç: İhtiyaç hâlinde telefon ve/veya telsiz üzerinden tıbbi yardım talebinde bulunmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. A4 kâğıdı	Her öğrenci için	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Tıbbi yardım talebi öncesinde gerekli bilgiler hazırlanır:

a) Gemi ile ilgili gerekli bilgiler hazırlanır.
(Gemi adı, çağrı işareti, tarih ve saat bilgileri, rota, hız, mevki, kalkış limanı, varış limanı, hava durumu vb.)

b) Hasta/kazazede ile ilgili kişisel bilgiler hazırlanır.
(Adı, soyadı, cinsiyeti, yaşı, görevi vb.)

c) Hastalık söz konusu ise hastalık ile ilgili bilgiler hazırlanır.
(Hastalığın ortaya çıkış zamanı, hastalığın nasıl başladığı, hastanın şikâyetleri, hastalığın seyri, hastanın tıbbi geçmişi, kullandığı ilaçlar, alkol, sigara kullanımı vb.)

ç) Kaza durumu söz konusu ise kaza ile ilgili bilgiler hazırlanır.
(Yaralanmanın nasıl ve ne zaman meydana geldiği, kazazedenin şikâyetleri, kazazedenin tıbbi geçmişi, kullandığı ilaçlar, bilinç durumu vb.)

d) Hasta/kazazedenin muayene bilgileri hazırlanır.
(Vücut ısısı, nabız bilgileri, tansiyon bilgileri, solunum bilgileri, genel görüntüsü, varsa yaralanmanın ciddiyeti, kan kaybı olup olmadığı vb.)

e) Hasta/yaralıya yapılan müdahale bilgileri hazırlanır.
(Verilen ilaçlar, uygulanan tedavi, yapılan ilk yardım girişimleri, müdahale sonrası mevcut durumu vb.)

f) Tavsiye almak istenen diğer hususlar belirlenir.

4. Telefon veya telsiz kullanılarak tıbbi yardım talebine başlanır.

5. Danışılan doktorun yorumları not alınır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Tıbbi yardım talebi öncesinde gerekli bilgilerin hazırlanması	30	
3.	Tıbbi yardım talebinin yapılması	15	
4.	Danışılan doktorun yorumlarının not alınması	15	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



3. İLK YARDIM

Herhangi bir kazada veya yaşamı tehlikeye düşüren bir durumda, sağlık görevlilerinin yardımı sağlanıncaya kadar hayatın kurtarılması ya da durumun kötüye gitmesini önleyebilmek amacı ile olay yerinde, tıbbi araç gereç aranmaksızın, mevcut araç gereçlerle yapılan ilaçsız uygulamalara **ilk yardım *(first aid)*** denir. İlk yardımı acil müdahale ile karıştırmamak gerekir. Acil müdahale; acil tedavi ünitelerinde, hasta/yaralılara doktor ve sağlık personeli tarafından yapılan tıbbi müdahalelerdir. Acil tedavi bu konuda ehliyetli kişilerce gerekli donanımla yapılan müdahale olmasına karşın ilk yardım bu konuda eğitim almış herkesin olayın olduğu yerde bulabildiği malzemeleri kullanarak yaptığı hayat kurtarıcı müdahaledir.

Hasta/yaralıya müdahaleden önce bilinç kontrol edilmeli, bilinç kapalı ise ilk yardımın ABC'si olarak adlandırılan aşağıdaki hususlar hızla değerlendirilmelidir (Şekil 2.2):

- A *(airway)*: Hava yolu açıklığının değerlendirilmesi
- B *(breathing)*: Solunumun değerlendirilmesi (bak-dinle-hisset)
- C *(circulation)*: Dolaşımın değerlendirilmesi (Şah damarından 5 saniye nabız alınarak yapılır.)



Şekil 2.2: İlk yardımın ABC'si

İlk yardım tanımında belirtilen amaç doğrultusunda hasta veya yaralıya tıbbi araç gereç aranmaksızın mevcut araç gereçlerle ilaçsız uygulamaları yapan eğitim almış kişiye **ilkyardımcı** denir. Olay yeri genellikle insanların telaşlı ve heyecanlı oldukları ortamlardır. Bu durumda ilkyardımcı sakin ve kararlı bir şekilde olayın sorumluluğunu alarak gerekli müdahaleleri doğru yapmalıdır. Bunun için bir ilkyardımcıda aşağıdaki özelliklerin olması gerekmektedir:

- İnsan vücudu ile ilgili temel bilgilere sahip olmalıdır.
- Önce kendi can güvenliğini sağlamalıdır.
- Sakin, öz güvenli ve pratik olmalıdır.
- Eldeki olanakları değerlendirebilmelidir.
- Olay anında doğru adımları izleyerek ilgili yerlere haber vermelidir.
- Çevredeki kişileri organize edebilmeli ve onlardan yararlanabilmelidir.
- İyi bir iletişim becerisine sahip olmalıdır.

İlkyardımcının müdahale ile ilgili öncelikli yapması gerekenler ise şunlardır:

- Hasta/yaralının durumunu değerlendirir. **ABC** ve öncelikli müdahale edilecekleri belirler.
- Hasta/yaralının korku ve endişelerini giderir.
- Hasta/yaralıya müdahalede yardımcı olacak kişileri organize eder.
- Hasta/yaralının durumunun ağırlaşmasını önlemek için kendi kişisel olanakları ile gerekli müdahalelerde bulunur.
- Kırıklara yerinde müdahale eder.
- Hasta/yaralıyı sıcak tutar.
- Hasta/yaralının yarasını görmesine izin vermez.
- Hasta/yaralıyı hareket ettirmeden müdahale eder.
- Hasta/yaralının en uygun yöntemlerle en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmasını sağlar.

3.1. İlk Yardım Temel Uygulamaları

İlk yardım temel uygulamaları **Koruma, Bildirme, Kurtarma (KBK)** olarak ifade edilir.

3.1.1. Koruma

Kaza sonuçlarının ağırlaşmasını önlemek için olay yerinin değerlendirilmesini kapsar. En önemli işlem olay yerinde oluşabilecek tehlikeleri belirleyerek güvenli bir çevre oluşturmaktır.

3.1.2. Bildirme

Olay/kaza mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde gerekli yardım kuruluşlarına bildirilmelidir.

3.1.3. Kurtarma (Müdahale)

Olay yerinde hasta/yaralılara müdahale hızlı ancak sakin bir şekilde yapılmalıdır.

3.2. Yaşam Bulguları ile İlgili Göstergeler

Hasta/yaralıyı değerlendirmeden önce yaşam bulgularının anlamlarının bilinmesi gerekmektedir. Çünkü bu bulguların var veya yok olması yapılacak müdahaleler için önem taşımaktadır. Yaşam bulguları denildiğinde hasta/yaralının bilinci, solunumu, dolaşımı, vücut ısısı ve kan basıncından söz edilmektedir.

3.2.1. Bilinç Durumunun Değerlendirilmesi

Öncelikle hasta/yaralının bilinç durumu değerlendirilir. Bilinç düzeyi yaralanmanın ağırlığını gösterir.

Bilinç durumunun seviyeleri şu şekildedir:

- Bilinç kaybı yoksa kişi tüm uyarılara cevap verir.
- 1. derece bilinç kaybında kişi sözlü ve gürültülü uyaranlara cevap verir.
- 2. derece bilinç kaybında kişi ağrılı uyaranlara cevap verir.
- 3. derece bilinç kaybında kişi tüm uyaranlara karşı tepkisizdir, cevap vermez.

3.2.2. Solunumun Değerlendirilmesi

Hasta/yaralının solunumu değerlendirilirken şu değerlere bakılır:

- Solunum sıklığı
- Solunum aralıklarının eşitliği
- Solunum derinliği

Kişinin 1 dakika içinde nefes alma ve verme sayısına **solunum sıklığı** denir. Sağlıklı bir yetişkin, çocuk ve bebekte 1 dakikadaki solunum sayıları şu şekildedir:

- Yetişkinlerde: 12-20 arasında
- Çocuklarda: 16-22 arasında
- Bebeklerde: 18-24 arasında

3.2.3. Dolaşımın Değerlendirilmesi

Kalp atımlarının atardamar duvarına yaptığı basıncın damar duvarında parmak uçlarıyla hissedilmesine **nabız** denir. Sağlıklı bir yetişkin, çocuk ve bebekte 1 dakikadaki nabız sayıları şu şekildedir:

- Yetişkinlerde: 60-100 arasında
- Çocuklarda: 100-120 arasında
- Bebeklerde: 100-140 arasında

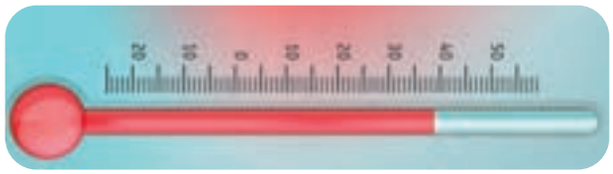
İnsan vücudunda aşağıda belirtilen bölgelerden nabız alınabilir:

- Şah damarı (âdemelmasının her iki yanında)
- Ön kol damarı (bileğin iç yüzü, başparmağın üst hizası)
- Bacak damarı (ayak sırtının merkezinde)
- Kol damarı (kolun iç yüzü, dirseğin üstü)

Hasta/yaralıların dolaşımını değerlendirirken çocuk ve yetişkinlerde şah damarından, bebeklerde kol atardamarından nabız alınır.

3.2.4. Vücut Isısının Değerlendirilmesi (Şekil 2.3)

İlk yardımda vücut ısısı koltuk altından ölçülmelidir. Normal vücut ısısı 36,5 °C'dir. Normal değerin üstünde olması **yüksek ateş**, altında olması **düşük ateş** olarak belirtilir. Koltuk altı ısısı 37-37,5 °C ise çok hafif ateş, 37,6-37,9 °C ise hafif ateş, 38-38,5 °C ise orta derecede yüksek ateş, 38,5-39,5 °C ise yüksek ateş, 40 °C'nin üzerinde ise çok yüksek ateştir. 41-42 °C'nin üstü ve 34,5 °C'nin altı tehlike olduğunu ifade eder. 31,0 °C ve altı ise ölümcüldür.



Şekil 2.3: Yüksek vücut ısısı

3.2.5. Kan Basıncının Değerlendirilmesi

Hasta/yaralı değerlendirilirken kan basıncı kontrol edilmez. Ancak kan basıncının anlamının bilinmesi önemlidir. Kalbin kasılma ve gevşeme anında damar duvarına yaptığı basınca **kan basıncı (tansiyon)** denir (Şekil 2.4). Kalbin kanı pompalama gücünü gösterir. Normal değeri 50/100-100/140 mm Hg'dir.



Şekil 2.4: Kan basıncı

3.3. Durum Tespiti

Hasta/yaralının yanına varıldığında öncelikle durum tespiti yapmak gerekir. Durum tespitinin yapılması ilk değerlendirme, ikinci değerlendirme ve olay yeri değerlendirme aşamalarından oluşur.

3.3.1. İlk Değerlendirme

Hasta/yaralıya sözlü uyaranla ya da hafifçe omzuna dokunarak "İyi misiniz?" diye sorulup bilinç durumu değerlendirmesi yapılır. Bilinç durumunun değerlendirilmesi daha sonraki aşamalar için önemlidir. Hasta/yaralının ilk değerlendirmesi; hava yolu açıklığı değerlendirmesi, solunum değerlendirmesi ve dolaşım değerlendirmesi aşamaları ile gerçekleştirilir (bk. UYGULAMA 2.3).

3.3.2. İkinci Değerlendirme

İlk muayene ile hasta/yaralının yaşam belirtilerinin varlığı güvence altına alındıktan sonra ilkyardımcı, ikinci muayene aşamasına geçerek baştan aşağı muayene eder. Hasta/yaralının ikinci değerlendirmesi, görüşerek bilgi edinme ve baştan aşağı kontrol aşamaları ile olur (bk. UYGULAMA 2.4).

3.3.3. Olay Yeri Değerlendirme

Olay yerinde tekrar kaza olma riskinin ortadan kaldırılması ile olay yerindeki hasta/yaralı sayısının ve türlerinin belirlenmesi amacı ile olay yeri değerlendirilmesi yapılır. Olay yerinin hızlı bir şekilde değerlendirilmesinin ardından yapılacak müdahaleler planlanır (bk. UYGULAMA 2.5).

3.4. İlk Yardım Yöntemleri

3.4.1. Hava Yolu Tıkanıklığı (Şekil 2.5)

Hava yolu tıkanıklığı, solunumu gerçekleştirmek için gerekli havanın geçişine engel olacak şekilde solunum yolunun tıkanmasıdır. Hava yolu tıkanması kısmi tıkanma ya da tam tıkanma şeklinde olabilir.



Şekil 2.5: Hava yolu tıkanıklığı

a) Kısmi Tıkanma: Kısmi tıkanma belirtileri şunlardır:

- Öksürür.
- Nefes alabilir.
- Konuşabilir.

Kısmi hava yolu tıkanıklığında ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.6

b) Tam Tıkanma: Tam tıkanma belirtileri ise şunlardır:

- Nefes alamaz.
- Acı çeker, ellerini boynuna götürür.
- Konuşamaz.
- Rengi morarır.

Tam tıkanma durumunda **karna bası uygulaması *(Heimlich manevrası)*** yapılır. Heimlich (Haymlik) manevrasının uygulanışı, hastanın bilincinin açık olup olmaması durumuna göre farklılık gösterir (bk. UYGULAMA 2.7).

3.4.2. Yapay Solunum

Solunum hareketlerinin durması nedeniyle vücudun yaşamak için ihtiyacı olan oksijenden yoksun kalmasına **solunum durması** denir. Solunum durduğunda hemen yapay solunuma başlanmaz ise bir süre sonra kalp durması meydana gelir.

Bilinci kapalı bütün hasta/yaralılarda solunum yolu kontrol edilmelidir. Çünkü dil geriye kayabilir ya da herhangi bir yabancı madde solunum yolunu tıkayabilir. Önce ağız içine gözle bakılır, eğer yabancı cisim var ise çıkarıldıktan sonra hastaya **baş geri çene yukarı pozisyonu** (Şekil 2.6) verilir (bk. UYGULAMA 2.8).



Şekil 2.6: Baş geri çene yukarı pozisyonu

3.4.3. Temel Yaşam Desteği

Bilinci kapalı kişide kalp atımının olmaması **kalp durması** durumudur. Kalp durmasına en kısa sürede müdahale edilmezse dokuların oksijenlenmesi bozulacağı için beyin hasarı oluşur. Kişide solunumun olmaması, bilincin kapalı olması, kişinin hiç hareket etmemesi ve uyaranlara cevap vermemesi kalp durmasının belirtisidir.

Yaşam kurtarmak amacı ile hava yolu açıklığı sağlandıktan sonra solunumu ve/veya kalbi durmuş kişiye yapay solunum ile akciğerlerine oksijen gitmesini, dış kalp masajı ile de kalpten kan pompalanmasını sağlamak üzere yapılan ilaçsız müdahaleye **temel yaşam desteği** denir (bk. UYGULAMA 2.9).

3.4.4. Yaralanmalarda İlk Yardım

Bir travma sonucunda deri ya da mukozanın bütünlüğünün bozulmasına **yaralanma** denir. Aynı zamanda kan damarları, kas ve sinir gibi yapılar etkilenebilir. Derinin koruma özelliği bozulacağından enfeksiyon riski artar.

Yaraların ortak belirtileri şunlardır:

- Ağrı
- Kanama
- Yara kenarının ayrılması

Oluş durumuna ve vücuda etkisine göre farklı yara çeşitleri vardır:

a) **Kesik Yara:** Kesici aletlerle oluşur. Genellikle basit yaralardır. Derinlikleri kolay belirlenir.

b) **Ezikli Yara:** Taş, yumruk ya da sopa gibi etkenlerin şiddetli olarak çarpmasıyla oluşan yaralardır. Yara kenarları eziktir. Çok fazla kanama olmaz, ancak doku zedelenmesi ve hassasiyet vardır.

c) **Delici Yara:** Uzun ve sivri aletlerle oluşan yaralardır. Yüzey üzerinde derinlik hâkimdir. Aldatıcı olabilir ve tetanos tehlikesi vardır.

ç) **Parçalı Yara:** Dokular üzerinde bir çekme etkisi ile meydana gelir. Doku ile ilgili tüm organ ve saçlı deri de zarar görebilir.

d) **Kirli (Enfekte) Yara:** Mikrop kapma ihtimali olan yaralardır. Enfeksiyon riski yüksek yaralar şunlardır:

- Gecikmiş yara (6 saatten fazla)
- Dikişleri ayrılmış yara
- Kenarları muntazam olmayan yara
- Çok kirli ve derin yara
- Ateşli silah yarası
- Isırma ve sokma ile oluşan yara

Yaralanmalarda ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.10

3.4.5. Kanamalarda İlk Yardım

Damar bütünlüğünün bozulması sonucu kanın damar dışına (vücudun içine veya dışına) doğru akmasına **kanama** denir (Şekil 2.7). Kanamanın değerlendirilmesinde şok belirtilerinin izlenmesi çok önemlidir.



Şekil 2.7: Kanama

Kanamanın ciddiyeti aşağıdaki durumlara bağlıdır:

- Kanamanın hızı
- Vücutta kanın aktığı bölge
- Kanama miktarı
- Kişinin fiziksel durumu ve yaşı

a) Kanama Çeşitleri: Vücutta kanın aktığı bölgeye göre 3 çeşit kanama vardır (Şekil 2.8):

Dış Kanama: Kanama yaradan vücut dışına doğru olur.

İç Kanama: Kanama vücut içine olduğu için gözle görülemez.

Doğal Deliklerden Olan Kanama: Kulak, burun, ağız, anüs ve üreme organlarından olan kanamalardır.



Şekil 2.8: Kanama çeşitleri

Damar tipine göre ise 3 çeşit kanama vardır:

Arter (Atardamar) Kanaması: Kalp atımları ile uyumlu olarak kesik kesik akar ve açık renklidir.

Ven (Toplardamar) Kanaması: Koyu renkli ve sızıntı şeklindedir.

Kılcal Damar Kanaması: Küçük kabarcıklar şeklindedir.

b) Üçgen Bandaj: Üçgen bandaj, vücudun değişik bölümlerinde **bandaj** ve/veya **askı** olarak kullanılabilir (Görsel 2.1). Üçgen bandaj uygulandığı yere göre farklılık göstermektedir (bk. UYGULAMA 2.11).



Görsel 2.1: Üçgen askı

c) Baskı Noktaları: Atardamar kanamalarında kan basınçlı bir şekilde fışkırır. Bu nedenle kısa zamanda çok kan kaybedilir. Bu tür kanamalarda asıl yapılması gereken, kanayan yer üzerine veya kanayan yere yakın olan bir üst atardamar bölgesine baskı uygulamaktır.

Vücutta bu amaç için belirlenmiş baskı noktaları şunlardır:

- Boyun: Boyun atardamarı (şah damarı) baskı yeri
- Köprücük kemiği üzeri: Kol atardamarı baskı yeri
- Koltuk altı: Kol atardamarı baskı yeri
- Kolun üst bölümü: Kol atardamarı baskı yeri
- Kasık: Bacak atardamarı baskı yeri
- Uyluk: Bacak atardamarı baskı yeri

ç) **Turnike (Boğucu Sargı):** Boğucu sargı uygulaması kanamanın durdurulamadığı durumlarda başvurulacak en son uygulamadır (Şekil 2.9). Ancak eskisi kadar sık uygulanmamaktadır. Çünkü uzun süre turnike uygulandığında doku harabiyeti meydana gelebilir ya da bu uygulama uzvun tamamen kaybına neden olabilir (bk. UYGULAMA 2.12).



Şekil 2.9: Turnike

d) **Şok:** Kalp-damar sisteminin yaşamsal organlara uygun oranda kanlanma yapamaması nedeniyle ortaya çıkan ve tansiyon düşüklüğü ile seyreden bir akut dolaşım yetmezliğidir.

Nedenlerine göre 4 çeşit şok vardır:

- Kardiyojenik şok (kalp kökenli)
- Hipovolemik şok (sıvı eksikliği)
- Toksik şok (zehirlenme ile ilgili)
- Anaflaktik şok (alerjik)

Şok durumunda ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.13

e) **Doğal Deliklerden Çıkan Kanamalarda İlk Yardım:** Kulak kanaması, kan kusma, anüs ve üreme organlarından gelen kanamalarda tıbbi yardım talep edilir, kan örnekleri de hasta/yaralı ile birlikte gönderilir (bk. UYGULAMA 2.14).

f) **Dış Kanamada İlk Yardım:** Dış kanamalar, iç kanamalara göre daha az tehlikeli olduğu düşünülse de zamanında ve doğru müdahale edilmediğinde hayati riske sebep olabilir *(*bk. UYGULAMA 2.15).

g) **İç Kanamada İlk Yardım:** İç kanamalar şiddetli travma, darbe, kırık veya silahla yaralanma gibi nedenlerle oluşabilir. Hasta/yaralıda şok belirtileri oluşur (bk. UYGULAMA 2.16).

3.4.6. Yanık, Sıcak Çarpması ve Donmada İlk Yardım

a) **Yanıkta İlk Yardım:** Herhangi bir ısıya maruz kalma sonucunda oluşan doku bozulmasına **yanık** denir. Yanık, genellikle sıcak su veya buhar teması neticesinde meydana geldiği gibi sıcak katı maddelerle temas, asit/alkali gibi kimyasal maddelerle temas, elektrik akımı etkisi ya da radyasyon nedeni ile de oluşabilir. Yanık; derinliği, yaygınlığı ve oluştuğu bölgeye bağlı olarak organ ve sistemlerde işleyiş bozukluğuna yol açar. Ağrı ve sıvı kaybına bağlı olarak şok meydana gelir. Hasta/yaralının kendi vücudunda bulunan mikrop ve toksinlerle enfeksiyon oluşur. **Fiziksel yanık** ve **kimyasal yanık** olmak üzere iki çeşit yanık vardır.

Fiziksel Yanık

- Isı ile oluşan yanık
- Elektrik nedeni ile oluşan yanık
- Işın ile oluşan yanık
- Sürtünme ile oluşan yanık
- Donma sonucu oluşan yanık

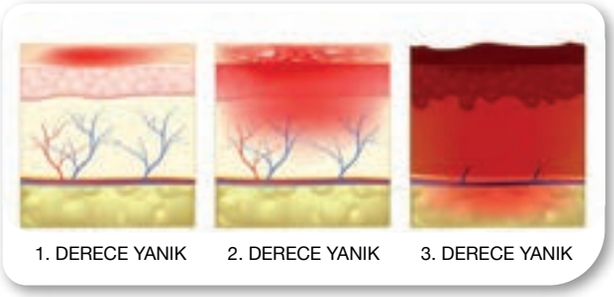
Kimyasal Yanık

- Asit/alkali madde ile oluşan yanık

Yanığın ciddiyetini belirleyen faktörler şunlardır:

- Derinlik
- Yaygınlık
- Bölge
- Enfeksiyon riski
- Yaş
- Solunum yoluyla görülen zarar
- Önceden var olan hastalıklar

Yanıklar, oluşmuş yanığın verdiği zarara göre **birinci derece yanık, ikinci derece yanık** ve **üçüncü derece yanık** olacak şekilde derecelendirilir (Şekil 2.10).



Şekil 2.10: Yanık dereceleri

1. Derece Yanık: Deride kızarıklık, ağrı, yanık bölgede ödem vardır. Yaklaşık 48 saatte iyileşir.

2. Derece Yanık: Deride içi su dolu kabarcıklar (bül) vardır. Ağrılıdır ve derinin kendini yenilemesi ile kendi kendine iyileşir.

3. Derece Yanık: Derinin tüm tabakaları etkilenmiştir. Özellikle de kaslar, sinirler ve damarlar üzerinde etkisi görülür. Beyaz ve kara yaradan siyah renge kadar aşamaları vardır. Sinirler zarar gördüğü için ağrı yoktur.

Yanıklarda ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.17

b) Sıcak Çarpmasında İlk Yardım: Sıcak çarpması, yüksek derecede ısı ve neme maruz kalma sebebiyle vücut ısısının ayarlanamaması sonucunda ortaya çıkan bazı bozukluklardır (bk. UYGULAMA 2.18).

c) Donmalarda İlk Yardım: Donma olayında, aşırı soğuk nedeni ile soğuğa maruz kalan bölgeye yeterince kan gitmemesi ve dokularda kanın pıhtılaşması ile dokuda hasar oluşur. Donuklar **birinci derece donuk**, **ikinci derece donuk** ve **üçüncü derece donuk** olacak şekilde derecelendirilir (Şekil 2.11):



Şekil 2.11: Donuk dereceleri

Birinci Derece Donuk: En hafif donuk şeklidir. Erken müdahale edilirse hızla iyileşir.

- Deride solukluk ve soğukluk hissi olur.
- Uyuşukluk ve hâlsizlik görülür.
- Daha sonra kızarıklık ve iğnelenme hissi oluşur.

İkinci Derece Donuk: Soğuğun sürekli olması ile belirtiler belirginleşir.

- Zarar gören bölgede gerginlik hissi olur.
- Ödem, şişkinlik, ağrı ve içi su dolu kabarcıklar (bül) meydana gelir.
- Su toplanması iyileşirken siyah kabuklara dönüşür.

Üçüncü Derece Donuk: Dokuların geriye dönülmez biçimde hasara uğramasıdır.

- Canlı ve sağlıklı deriden kesin hatları ile ayrılan siyah bir bölge oluşur.

Donmalarda ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.19

3.4.7. Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda İlk Yardım (Şekil 2.12)

a) Kırık: Kemik bütünlüğünün bozulmasıdır. Kırıklar darbe sonucu ya da kendiliğinden oluşabilir. Yaşlılık ile kendiliğinden kırık oluşma riski de artar. **Kapalı kırık** ve **açık kırık** olmak üzere iki kırık türü vardır.

Kapalı Kırık: Kemik bütünlüğü bozulmuştur. Ancak deri sağlamdır.

Açık Kırık: Deri bütünlüğü bozulmuştur. Kırık uçları dışarı çıkabilir. Beraberinde kanama ve enfeksiyon tehlikesi taşırlar.

Kırığın yol açabileceği olumsuz durumlar şunlardır:

- Kırık yakınındaki damar, sinir, kaslarda yaralanma ve sıkışma (kırık bölgede nabız alınamaması, solukluk, soğukluk)
- Parçalı kırıklarda kanamaya bağlı şok

Kırıklarda ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.20



Şekil 2.12: Burkulma, kırık ve çıkık

b) Çıkık: Eklem yüzeylerinin kalıcı olarak ayrılmasına **çıkık** denir. Çıkıklar kendiliğinden normal konumuna dönemez (bk. UYGULAMA 2.21).

c) Burkulma: Eklem yüzeylerinin anlık olarak ayrılmasına **burkulma** denir. Zorlamalar sonucunda oluşur (bk. UYGULAMA 2.22).

ç) Kırık, Çıkık ve Burkulmalarda Tespit: Tespit için ilkyardımcı atel ya da elde olan benzeri malzemeleri kullanır. Bunlar üçgen sargı, rulo sargı, battaniye, hırka, eşarp, kravat, tahta, karton vb. malzemeler olabilir (bk. UYGULAMA 2.23).

3.4.8. Bilinç Bozukluklarında İlk Yardım

Beynin normal faaliyetlerindeki bir aksama nedeni ile uyku hâlinin başlaması **bilinç bozukluğu**, hiçbir uyarıya cevap vermeme hâli ise **bilinç kaybı** olarak ifade edilir.

Beyne giden kan akışının azalması sonucunda kısa süreli, yüzeysel ve geçici bilinç kaybı durumuna **bayılma** denir.

Bayılmanın nedenleri şunlardır:

- Korku, aşırı heyecan
- Sıcak, yorgunluk
- Kapalı ortam, kirli hava
- Aniden ayağa kalkma
- Kan şekerinin düşmesi
- Şiddetli enfeksiyonlar

Bayılma belirtileri şunlardır:

- Baş dönmesi, baygınlık, yere düşme
- Bacaklarda uyuşma
- Bilinçte bulanıklık
- Yüzde solgunluk
- Üşüme, terleme
- Hızlı veya zayıf nabız

Yutkunma ve öksürük gibi reflekslerin ve dışarıdan gelen uyarılara karşı tepkinin azalması ya da yok olması ile ortaya çıkan uzun süreli bilinç kaybına ise **koma** denir.

Koma nedenleri şunlardır:

- Düşme veya şiddetli darbe
- Özellikle kafa travmaları
- Zehirlenmeler
- Aşırı alkol, bağımlılık yapıcı madde kullanımı
- Şeker hastalığı
- Karaciğer hastalıkları
- Havale gibi ateşli hastalıklar

Koma belirtileri şunlardır:

- Yutkunma, öksürük gibi tepkilerin kaybolması
- Sesli ve ağrılı dürtülere tepki olmaması
- İdrar ve gaita kaçırma

Bilinç bozukluklarında ilk yardım için bk. UYGULAMA 2.24

3.4.9. Göz, Kulak ve Burna Yabancı Cisim Kaçması Durumunda İlk Yardım

Göz, kulak ve burna yabancı cisim kaçması durumuna doğru müdahale edilmezse daha ciddi sorunlar ortaya çıkacaktır (bk. UYGULAMA 2.25).

3.4.10. Boğulmalarda İlk Yardım

Vücuttaki dokulara yeterli oksijen gitmemesi sonucunda dokularda bozulma meydana gelmesine **boğulma** denir.

Boğulma nedenleri şunlardır:

- Bayılma ve bilinç kaybı sonucunda dilin geriye kayması
- Nefes borusuna sıvı dolması
- Nefes borusuna yabancı cisim kaçması

- Akciğerlerin zedelenmesi
- Gazla zehirlenme
- Suda boğulma

Suda boğulmalarda, boğulma sırasında nefes borusu girişinin kasılmasına bağlı olarak çok az miktarda su akciğerlere girer. Suda boğulanlarda, özellikle soğuk havalarda, 20-30 dakika geçse bile yapay solunum ve kalp mesajına başlanmalıdır. Suda boğulmalarda, ağızdan ağıza ya da ağızdan burna solunumun suda yaptırılması mümkündür ve bu uygulamaya su içerisinde iken başlanmalıdır. Bu uygulama derin sularda mümkün olmayabilir. Bu nedenle hasta/yaralının hızla sığ suya doğru çekilmesi gerekir. Suya atlama sonucunda boğulma riskinin yanı sıra genel vücut travması ya da omurga kırıkları da akla gelmelidir. Bu nedenle suda, başın çok fazla arkaya itilmemesi gerekir (bk. UYGULAMA 2.26).

3.4.11. Kazazedenin Taşınması (Şekil 2.13)

Genel bir kural olarak hasta/yaralının yeri değiştirilmemeli ve kendisine dokunulmamalıdır. Olağanüstü bir tehlike söz konusuysa barındırdığı her türlü riske rağmen acil taşıma zorunludur ve en kısa sürede yaralılar güvenli bir yere taşınmalıdır. Hasta/yaralı taşınmasında ilkyardımcı kendi sağlığını riske sokmamalıdır. Hasta/yaralı taşınırken mükemmel bir ekip çalışması gerekmektedir.

Hasta/yaralının sürüklenerek taşınması da oldukça faydalı bir yöntemdir. Özellikle çok kilolu ve iri yarı kişilerin taşınması gerekiyorsa dar, basık ve geçiş güçlüğü olan bir yerden çıkarmalarda herhangi bir yaralanmaya neden olmamak için seçilebilecek bir yöntemdir. İlkyardımcının fiziksel kapasitesi göz önünde bulundurulmalıdır. Mümkünse battaniye kullanılmalıdır. Ayak bileklerinden ya da koltuk altından tutarak sürükleme yöntemleri vardır.

Sürükleme yöntemi dışında özellikle kısa mesafelerde süratli taşımaya uygun şu teknikler bulunmaktadır:

- Kucakta taşıma
- İlkyardımcının omzundan destek alarak taşıma



Şekil 2.13: Kazazedenin taşınması

- Sırtta taşıma
- Omuzda taşıma (itfaiyeci yöntemi)
- İki ilkyardımcı ile ellerin üzerinde taşıma (altın beşik yöntemi)
- Kol ve bacaklardan tutarak taşıma
- Sandalye ile taşıma

Bu yöntemlerin dışında hasta/yaralı sedye ile de taşınabilir. Sedye üzerine hasta/yaralıyı yerleştirmek için **kaşık tekniği**, **köprü tekniği** ve **karşılıklı durarak kaldırma tekniği** adında üç yerleştirme yöntemi vardır.

Sedyenin taşınması; **iki kişi tarafından taşınması** (Şekil 2.13), **dört kişi tarafından taşınması**, **bir battaniye ile geçici sedye oluşturma**, **bir battaniye ve iki kirişle geçici sedye oluşturma** durumlarına göre farklılık göstermektedir.

Kazazedenin taşınması için bk. UYGULAMA 2.27



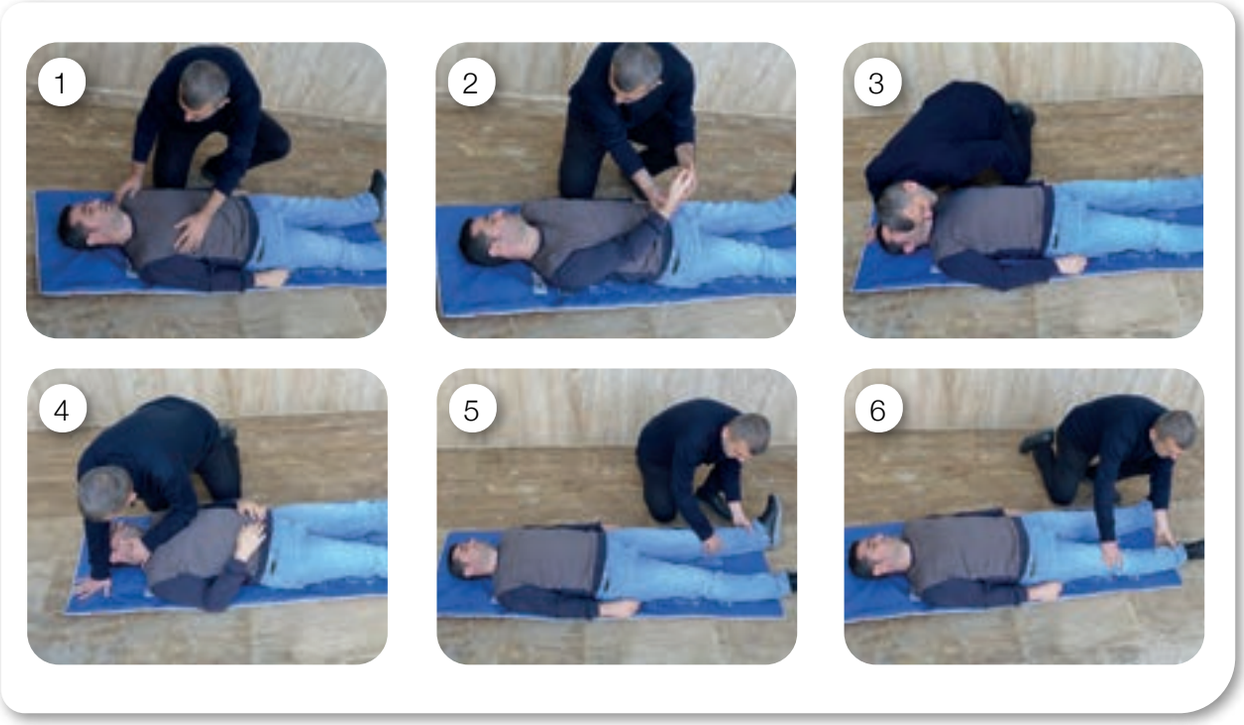
Her ne kadar tüm gemiadamları temel ilk yardım uygulamaları konusunda ehliyetli olsa da ilk yardım sonrası gerekebilecek tıbbi yardımın gecikebileceği akıldan çıkarılmamalıdır.

UYGULAMA 2.3
DURUM TESPİTİNDE İLK DEĞERLENDİRME

Amaç: Hasta/yaralının durum tespiti için ilk değerlendirmesini yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Görsel 2.2: İlk değerlendirme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Hasta/yaralıya sözlü uyaranla ya da hafifçe omzuna dokunarak "İyi misiniz?" diye sorulup bilinç durumu değerlendirilir.

4. Hava yolu açıklığı şu şekilde değerlendirilir:

a) Özellikle bilinç kaybı olanlarda dil geri kaçarak solunum yolunu tıkayabileceği gibi kusmuk ya da başka bir yabancı cisimle de solunum yolunun tıkanabileceği düşünülür. Havanın akciğerlere ulaşabilmesi için hava yolunun açık olması sağlanır.

b) Hava yolu açıklığı sağlanırken hasta/yaralı baş-boyun-gövde ekseni düz olacak şekilde yatırılır.

c) Bilinç kaybı belirlenmiş kişide ağız içine önce göz ile bakılır, eğer yabancı cisim var ise işaret parmağı yandan ağız içine sokularak cisim çıkartılır.

ç) Daha sonra bir el hasta/yaralının alnına, diğer elin 2 parmağı çene kemiğinin üzerine koyulur; alından bastırılıp çeneden kaldırılarak, baş geriye doğru itilip baş geri çene yukarı pozisyonu verilir. Bu işlemler sırasında sert hareketlerden kaçınılır.

5. Solunum şu şekilde değerlendirilir:

a) Baş hasta/yaralının göğsüne bakacak şekilde yan çevrilerek yüz hasta/yaralının ağzına yaklaştırılır, bak-dinle-hisset yöntemi ile solunum yapıp yapmadığı 10 saniye boyunca değerlendirilir.

b) Göğüs kafesinin solunum hareketine bakılır.

c) Eğilerek kulak hasta/yaralının ağzına yaklaştırılır, solunum dinlenir ve hastanın soluğu yanakta hissedilmeye çalışılır.

ç) Solunum yoksa derhâl yapay solunuma başlanır.

6. Dolaşım şu şekilde değerlendirilir:

a) Dolaşımın değerlendirilmesi için çocuk ve yetişkinlerde şah damarından, bebeklerde kol atardamarından 3 parmakla 5 saniye boyunca nabız almaya çalışılır.

b) İlk değerlendirme sonucunda hasta/yaralının bilinci kapalı fakat solunum ve nabzı varsa hasta/yaralı derhâl koma pozisyonuna getirilerek diğer yaralılar değerlendirilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Bilinç kontrolünün yapılması	15	
3.	Hava yolu açıklığı değerlendirmesinin yapılması	15	
4.	Solunum değerlendirmesinin yapılması	15	
5.	Dolaşım değerlendirmesinin yapılması	15	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.4
DURUM TESPİTİNDE İKİNCİ DEĞERLENDİRME

Amaç: Hasta/yaralının durum tespiti için ikinci değerlendirmesini yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Hasta/yaralı ile görüşülerek bilgi edinilir. Bunun için:

a) İlkyardımcı kendini tanıtır.

b) Hasta/yaralının ismi öğrenilir ve ona adıyla hitap edilir.

c) Hoşgörülü ve nazik davranılarak güven sağlanır.

ç) Hasta/yaralının endişeleri giderilerek rahatlatılır.

d) Olayın mahiyeti, koşulları, hasta/yaralının kişisel özgeçmişi, son olarak ne yediği, kullandığı ilaçlar ve alerji durumu sorularak öğrenilir.

4. Baştan aşağı kontrol yapılır. Bunun için:

a) Bilinç düzeyi, anlama ve algılama kontrol edilir.

b) Solunum sayısı, ritmi ve derinliği kontrol edilir.

c) Nabız sayısı, ritmi ve şiddeti kontrol edilir.

ç) Vücut veya cilt ısısı, nemi ve rengi kontrol edilir.

d) Baş: Saç, saçlı deri, baş ve yüzde yaralanma, morluk olup olmadığı, kulak ya da burundan sıvı veya kan gelip gelmediği değerlendirilir; ağız içi kontrol edilir.

e) Boyun: Ağrı, hassasiyet, şişlik, şekil bozukluğu araştırılır. Aksi ispat edilinceye kadar boyun zedelenmesi ihtimali göz ardı edilmez.

f) Göğüs kafesi: Saplanmış cisim, açık yara, şekil bozukluğu ya da morarma olup olmadığı, hafif baskı ile ağrı oluşup oluşmadığı, kanama olup olmadığı değerlendirilir. Göğüs kafesi genişlemesinin normal olup olmadığı araştırılır. Göğüs muayenesinde eller arkaya kaydırılarak hasta/yaralının sırtı da kontrol edilir.

g) Karın boşluğu: Saplanmış cisim, açık yara, şekil bozukluğu, şişlik, morarma, ağrı ya da duyarlılık olup olmadığı ve karnın yumuşaklığı değerlendirilir. Eller bel tarafına kaydırılarak muayene edilir, ardından kalça kemiklerinde de aynı araştırma yapılarak kırık veya yara olup olmadığı araştırılır.

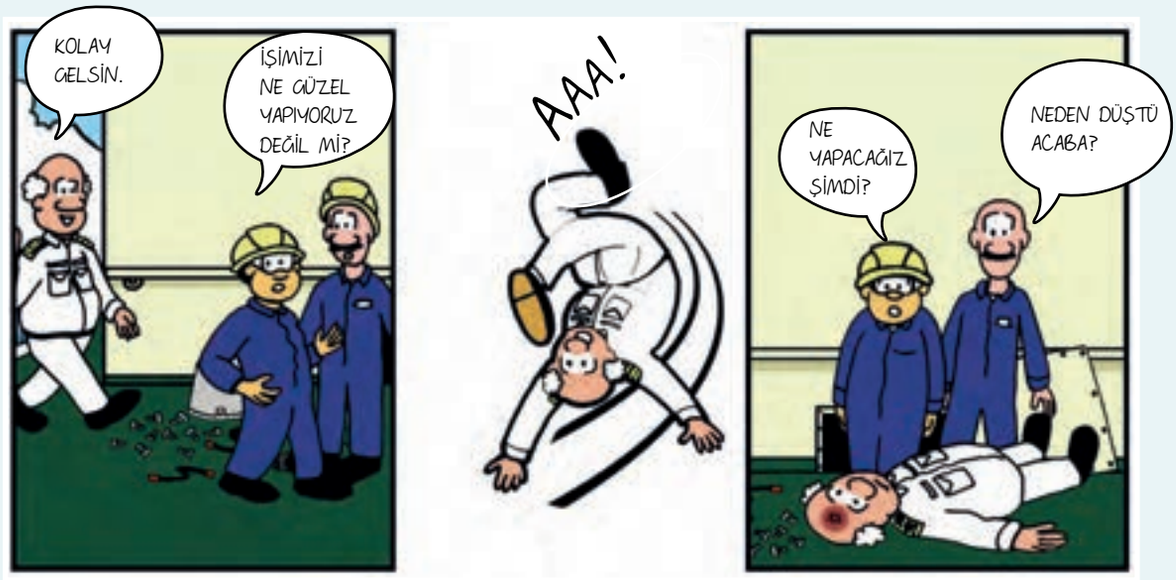
ğ) Kol ve bacaklar: Kuvvet, his kaybı varlığı, ağrı, şişlik, şekil bozukluğu, işlev kaybı ve kırık olup olmadığı; nabız noktalarından nabız alınıp alınmadığı değerlendirilir.

h) İkinci değerlendirmeden sonra mevcut duruma göre yapılacak müdahale yöntemi seçilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Hasta/yaralı ile görüşülerek bilgi edinilmesi	20	
3.	Baştan aşağı kontrol yapılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



UYGULAMA 2.5
OLAY YERİ DEĞERLENDİRME

Amaç: Olay yerindeki riskleri tespit etmek ve önlemek amacıyla olay yeri değerlendirmesini yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Olay yeri	Örnek bir kurgu	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Gaz varlığı söz konusu ise oluşabilecek zehirlenmeleri engellemek için gerekli önlemler alınır.
4. Ortam havalandırılır.
5. Hasta/yaralı yerinden oynatılmaz.
6. Hasta/yaralı hızla yaşam bulguları yönünden (ABC) değerlendirilir.
7. Hasta/yaralı kırık ve kanama yönünden değerlendirilir.
8. Hasta/yaralı sıcak tutulur.
9. Hasta/yaralının bilinci kapalı ise ağızdan hiçbir şey verilmez.
10. Gerekli ise tıbbi yardım istenir.
11. Hasta/yaralının endişeleri giderilir, nazik ve hoşgörülü davranılır.
12. Hasta/yaralının paniğe kapılmasını engellemek için yarasını görmesine izin verilmez.
13. Hasta/yaralı ve olay hakkındaki bilgiler kaydedilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Olay yeri değerlendirmesinin yapılması	60	
3.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
4.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.6

KISMİ HAVA YOLU TIKANIKLIĞINA MÜDAHALE

Amaç: Kısmi hava yolu tıkanıklığı yaşayan kişiye ilk yardım müdahalesi yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Eğer kişinin hava yolunda yeterli hava giriş çıkışı mevcutsa kazazede öksürmeye teşvik edilir, yakından izlenir ve başka bir girişimde bulunulmaz. Kazazedenin henüz ayakta durabildiği bu dönemde onun arka tarafında yer alınır.

4. Bu durumda, kazazede öncelikle bulunduğu pozisyonda bırakılır.

5. Kazazedenin solunum ve öksürüğü zayıflarsa ya da kaybolursa ve morarma saptanırsa derhâl girişimde bulunulur.

6. Belirgin bir yabancı cisim, yerinden çıkmış veya gevşemiş takma diş varsa bunlar yerinden çıkarılır.

7. Eğer yabancı cisim görülemiyorsa ve hastanın durumu kötüye gidiyorsa tam tıkanmadaki uygulamalara başlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kısmi hava yolu tıkanıklığına müdahale edilmesi	60	
3.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
4.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.7

TAM HAVA YOLU TIKANIKLIĞINA MÜDAHALE

24076

Amaç: Tam hava yolu tıkanıklığı yaşayan kişiye ilk yardım müdahalesi yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet



Şekil 2.14: Tam tıkanmaya müdahale aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Bilinci yerinde olan kişilere şu şekilde Heimlich manevrası yapılır:

a) Hasta ayakta ya da oturur pozisyonda olabilir.

b) Hastanın yanında veya arkasında durulur.

c) Bir elle göğsü desteklenerek öne eğilmesi sağlanır.

ç) Diğer elin topuğu ile hızla 5 kez sırtına (kürek kemikleri arasına) süpürür tarzda vurulur.

d) Tıkanıklığın açılıp açılmadığına bakılır, açıldıysa işlem durdurulur.

e) Tıkanıklık açılmadıysa Heimlich manevrası yapılır.

f) Hastanın arkasına geçip sarılarak gövdesi kavranır.

g) Bir elin başparmağı midenin üst kısmına, göğüs kemiği altına gelecek şekilde yumruk yapılarak konur. Diğer el ile yumruk yapılan el kavranır.

ğ) Kuvvetle arkaya ve yukarı doğru bastırılır.

h) Bu hareket 5 kez veya yabancı cisim çıkıncaya kadar tekrarlanır.

ı) Tıkanıklık açılmadıysa tekrar sırtına vurulur.

i) Bu işlemler beşer kez olacak şekilde dönüşümlü olarak tekrarlanır.

j) Hastanın bilinci kapanırsa sert zemin üzerine yatırılır.

k) Şah damarından nabız ve solunum değerlendirilir.

l) Tıbbi yardım talep edilir.

m) Temel yaşam desteği uygulanır.

4. Bilincini kapalı olan kişilere şu şekilde Heimlich manevrası yapılır:

a) Hasta yere yatırılır, yan pozisyonda sırtına 5 kez vurulur.

b) Tıkanma açılmadığı takdirde düz bir zeminde hastanın başı yana çevrilir.

c) Hastanın bacakları üzerine ata biner şekilde oturulur.

ç) Bir elin topuğu göbek ile göğüs kemiği arasına yerleştirilir, diğer el üzerine konur.

d) Göbeğin üzerinden kürek kemiklerine doğru eğik bir baskı uygulanır.

e) Şah damarından nabız ve solunum değerlendirilir.

f) İşleme yabancı cisim çıkıncaya kadar devam edilir.

g) Tıbbi yardım talep edilir.

ğ) Bu harekete 5-7 kez veya yabancı cisim çıkıncaya kadar ya da yardım gelinceye kadar devam edilir.

h) Temel yaşam desteği uygulamasında kurtarıcı nefes verdikten sonra hava gitmiyorsa tıkanıklık olduğu düşünülür. Bu durumda ilkyardımcı ağız içinde yabancı cisim olup olmadığını kontrol eder, yabancı cisim görürse çıkarır.

5. Bebeklerde tam tıkanıklık durumunda hava yolu şu şekilde açılır:

a) Bebek, ilkyardımcının bir kolu üzerine ters olarak yatırılır.

b) Başparmak ve diğer parmakların yardımıyla bebeğin çenesi kavranarak boynundan tutulur ve yüzüstü pozisyonda öne doğru eğilmesi sağlanır.

c) Baş gergin ve gövdesinden aşağıda bir pozisyonda tutulur.

ç) 5 kez el bileğinin iç kısmı ile bebeğin sırtına, kürek kemiklerinin arasına hafifçe vurulur.

d) Diğer kolun üzerine başı elle kavranarak sırtüstü çevrilir.

e) Yabancı cismin çıkıp çıkmadığına bakılır.

f) Çıkmadıysa başı gövdesinden aşağıda olacak şekilde sırtüstü tutulur.

g) 5 kez iki parmakla göğüs kemiğinin alt kısmından karnın üst kısmına baskı uygulanır.

ğ) Yabancı cisim çıkana kadar devam edilir.

h) Tıbbi yardım talep edilir.

ı) Bebek çok küçük ise ve karından baskı uygulanamıyorsa bebekler için yukarıda anlatılan uygulamalar yapılır. Ancak diğer hâllerde bebeklerde yapılan uygulamalar, bilinci kapalı erişkinlerde yapılan Heimlich manevrası uygulamaları ile aynı olur.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Bilinci yerinde olan kişiye Heimlich manevrasının yapılması	20	
3.	Bilinci kapalı olan kişiye Heimlich manevrasının yapılması	20	
4.	Bebekte tam tıkanıklık durumunda hava yolunun açılması	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.8

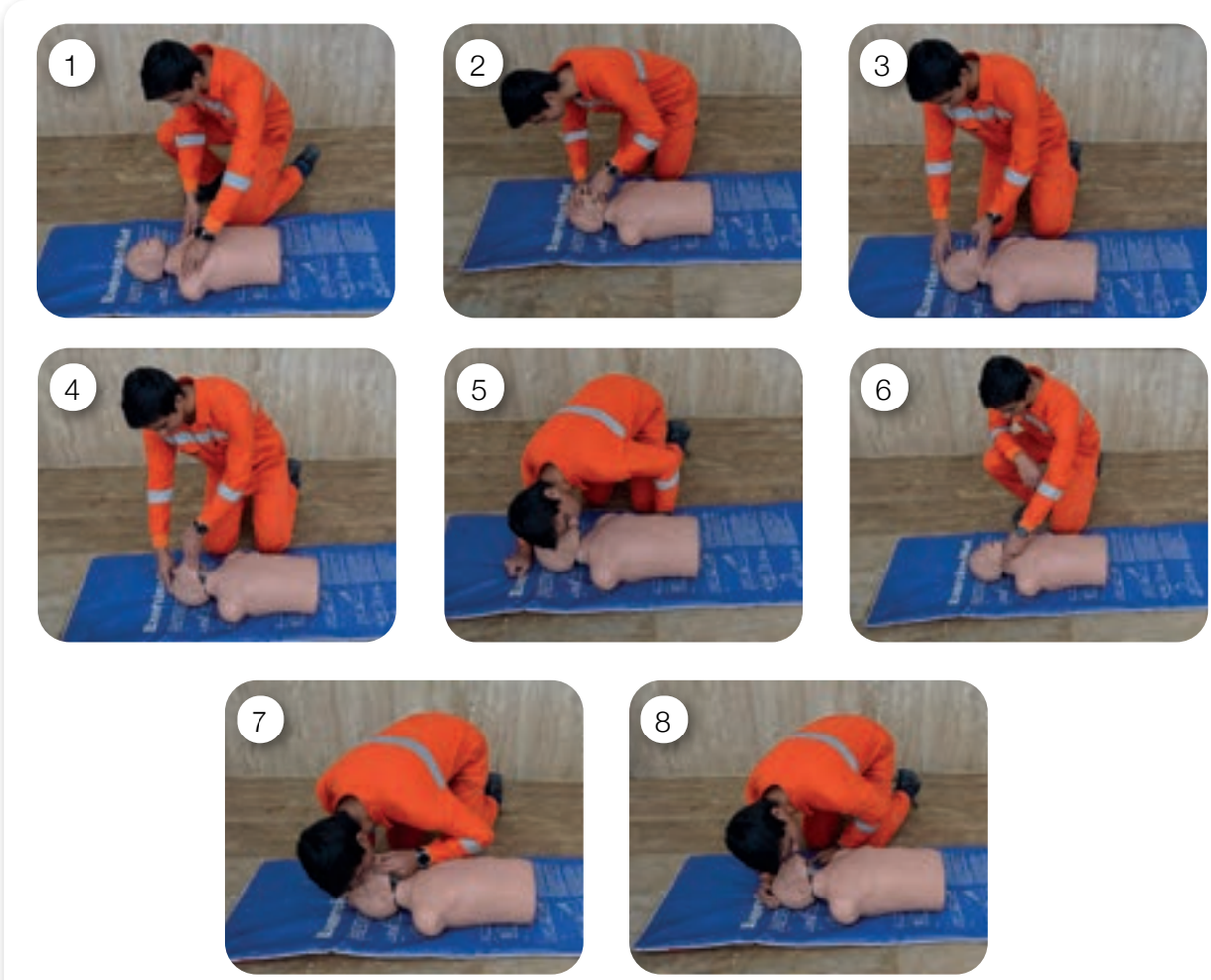
YAPAY SOLUNUM

24077

Amaç: Solunumu durmuş kişiye yapay solunum yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Görsel 2.3: Yapay solunum uygulama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Hasta/yaralının ağız içi kontrol edilir, ağızda görünen yabancı cisim var ise çıkartılır.

4. Baş geri çene yukarı pozisyonu verilir:

a) Bir el alna yerleştirilir.

b) Diğer elin iki parmağı çene kemiğinin üzerine yerleştirilir.

c) Çene kemiğinin uzun kenarı yere dik gelecek şekilde alından bastırılıp, çeneden kaldırılarak baş geriye doğru itilir.

ç) Böylece dil yerinden oynatılarak hava yolu açıklığı sağlanır.

5. Solunum bak-dinle-hisset yöntemiyle 10 saniye boyunca kontrol edilir:

a) Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır.

b) Eğilip, kulak hastanın ağzına yaklaştırılarak solunum dinlenirken diğer el göğüs üzerine hafifçe yerleştirilerek hissedilir.

6. Normal solunum yoksa (solunum yoksa veya yetersiz ve düzensiz ise) hemen yapay solunuma başlanır:

a) Alnın üzerine konulan elin baş ve işaret parmağı kullanılarak hasta/yaralının burnu kapatılır.

b) Normal bir soluk alınır, baş geri çene yukarı pozisyonunda iken hasta/yaralının ağzını içine alacak şekilde ağız yerleştirilir.

c) Hasta/yaralının göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar 1 saniye süren nefes verilir, havanın geriye çıkması için zaman tanınır.

7. Suni solunuma kazazede kendi kendine nefes alıp vermeye başlayıncaya veya işlem yetkili kişi tarafından devralınıncaya kadar devam edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Ağız içi kontrolünün yapılması	10	
3.	Baş geri çene yukarı pozisyonunun verilmesi	10	
4.	Yapay solunumun yapılması	40	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.9

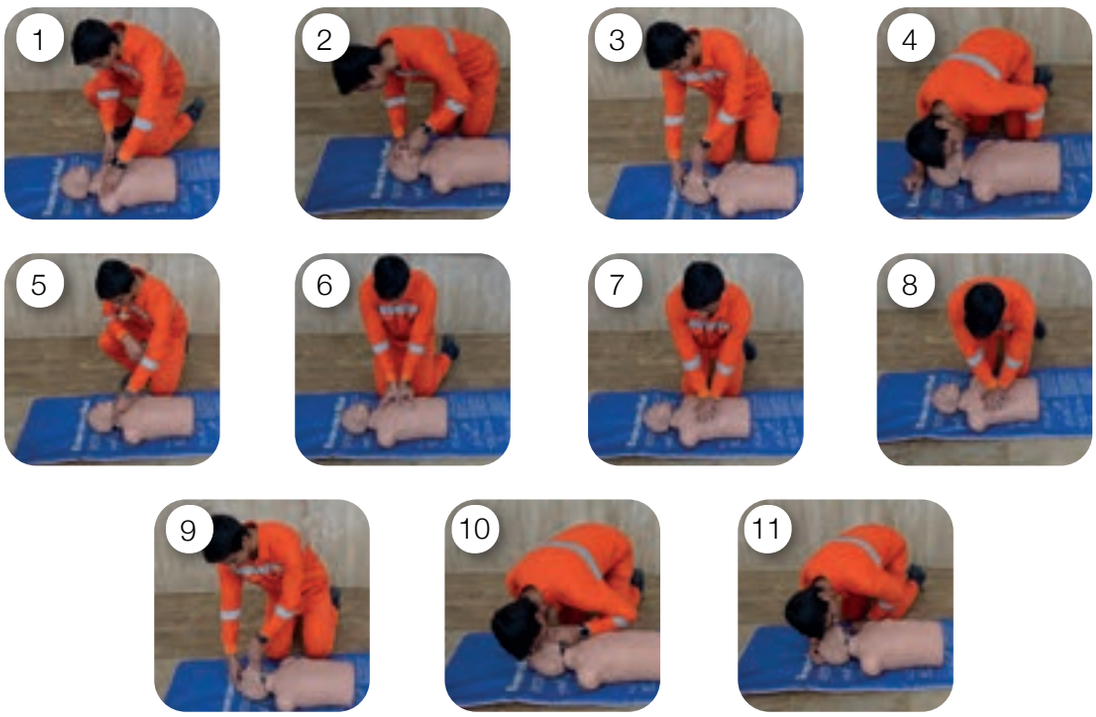
TEMEL YAŞAM DESTEĞİ

24079

Amaç: Kalbi durmuş kişiye temel yaşam desteği uygulamasını yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Görsel 2.4: Temel yaşam desteği uygulama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Yetişkinlerde şu şekilde temel yaşam desteği uygulanır:

a) İlkyardımcı kendinin ve hasta/yaralının güvenliğinden emin olur.

b) Hasta/yaralının omuzlarına dokunulup, "İyi misiniz?" diye sorularak bilinci kontrol edilir, eğer bilinci yok ise çevreden yüksek sesle yardım çağırılır.

c) Hasta/yaralı sert bir zemin üzerine sırtüstü yatırılır.

ç) Hasta/yaralının yanına diz çökülür.

d) Hasta/yaralının boynunu ve göğsünü saran giysiler açılır.

e) Hasta/yaralının ağız içi kontrol edilir, ağızda görünen yabancı cisim var ise çıkarılır.

f) Hava yolunu açmak için bir el hasta/yaralının alnına, diğer elin iki parmağı çene kemiğinin üzerine yerleştirilir.

g) Çene kemiğinin uzun kenarı yere dik gelecek şekilde alından bastırılıp, çeneden kaldırılarak baş geriye doğru itilir, hastaya baş geri çene yukarı pozisyonu verilir.

ğ) Hasta/yaralının solunum yapıp yapmadığı bak-dinle-hisset yöntemiyle 10 saniye boyunca kontrol edilir:

- Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır.
- Eğilip, kulak hastanın ağzına yaklaştırılarak solunum dinlenirken diğer el göğüs üzerine hafifçe yerleştirilerek hissedilir.

h) Nabız kontrolü yapılır.

ı) Nabzı ve solunumu durmuş olan hasta/yaralıya temel yaşam desteği uygulanmasına başlanır.

i) Kalp basısı uygulamak için göğüs kemiğinin alt ve üst ucu tespit edilerek alt yarısına bir elin topuğu yerleştirilir.

j) Diğer el bu elin üzerine yerleştirilir.

k) Her iki elin parmakları birbirine kenetlenir.

l) Ellerin parmakları göğüs kafesiyle temas ettirilmeden, dirsekler bükülmeden göğüs kemiği üzerine vücuda dik olacak şekilde tutulur.

m) Göğüs kemiği 5 cm aşağı inecek şekilde (yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar) 30 kalp basısı uygulanır, bu işlemin hızı dakikada 100 bası olacak şekilde ayarlanır.

n) Baş geri çene yukarı pozisyonu tekrar verilerek hava yolu açıklığı sağlanır.

o) Alnın üzerine konulan elin baş ve işaret parmağı kullanılarak hasta/yaralının burnu kapatılır.

ö) Normal bir soluk alınır, baş geri çene yukarı pozisyonunda iken hasta/yaralının ağzını içine alacak şekilde ağız yerleştirilir.

p) Hasta/yaralının göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar her biri 1 saniye süren 2 nefes verilip havanın geriye çıkması için zaman tanınır.

r) Hasta/yaralıya 30 kalp masajından sonra 2 solunum yapılır (30-2).

s) Temel yaşam desteğine hasta/yaralının yaşamsal refleksleri belirene kadar veya tıbbi yardım gelene kadar kesintisiz devam edilir.

4. Çocuklarda (1-8 yaş) şu şekilde temel yaşam desteği uygulanır:

a) İlkyardımcı kendinin ve çocuğun güvenliğinden emin olur.

b) Çocuğun omuzlarına dokunulup, "İyi misiniz?" diye sorularak bilinci kontrol edilir, eğer bilinci yok ise çevreden yüksek sesle yardım çağrılır.

c) Çocuk sert bir zemin üzerine sırtüstü yatırılır.

ç) Çocuğun yanına diz çökülür.

d) Çocuğun boynunu ve göğsünü saran giysiler açılır.

e) Ağız içi gözle kontrol edilir, ağızda hava yolu tıkanıklığına neden olan yabancı cisim var ise çıkarılır.

f) Hava yolunu açmak için bir el hasta/yaralının alnına, diğer elin iki parmağı çene kemiğinin üzerine yerleştirilir.

g) Çene kemiğinin uzun kenarı yere dik gelecek şekilde alından bastırılıp, çeneden kaldırılarak baş geriye doğru itilir, çocuğa baş geri çene yukarı pozisyonu verilir.

ğ) Hasta/yaralının solunum yapıp yapmadığı bak-dinle-hisset yöntemiyle 10 saniye boyunca kontrol edilir:

- Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır.
- Eğilip, kulak hastanın ağzına yaklaştırılarak solunum dinlenirken diğer el göğüs üzerine hafifçe yerleştirilerek hissedilir.

h) Nabız kontrolü yapılır.

ı) Nabzı ve solunumu durmuş olan çocuğa temel yaşam desteği uygulanmasına başlanır.

i) Alnın üzerine konulan elin baş ve işaret parmağı kullanılarak çocuğun burnu kapatılır.

j) Baş geri çene yukarı pozisyonunda iken çocuğun ağzını içine alacak şekilde ağız yerleştirilir.

k) Çocuğun göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar her biri 1 saniye süren 2 nefes verilip havanın geriye çıkması için zaman tanınır.

l) Kalp basısı uygulamak için göğüs kemiğinin alt ve üst ucu tespit edilerek alt yarısına bir elin topuğu yerleştirilir (Çocuk yetişkin görünümündeyse yetişkinlerde olduğu gibi iki el ile kalp basısı uygulanır.).

m) Elin parmakları göğüs kafesiyle temas ettirilmeden, dirsek bükülmeden göğüs kemiği üzerine vücuda dik olacak şekilde tutulur.

n) Göğüs kemiği 5 cm aşağı inecek şekilde (yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar) 30 kalp basısı uygulanır, bu işlemin hızı dakikada 100 bası olacak şekilde ayarlanır.

o) Çocuğa 30 kalp masajından sonra 2 solunum yapılır (30-2).

ö) Temel yaşam desteğine çocuğun yaşamsal refleksleri belirene kadar veya tıbbi yardım gelene kadar kesintisiz devam edilir.

5. Bebeklerde (0-12 ay) şu şekilde temel yaşam desteği uygulanır:

a) İlkyardımcı kendinin ve bebeğin güvenliğinden emin olur.

b) Ayak tabanına hafifçe vurularak bilinci kontrol edilir, eğer bilinci yok ise çevreden yüksek sesle yardım çağrılır.

c) Bebek sert bir zemin üzerine sırtüstü yatırılır.

ç) İlkyardımcı temel yaşam desteği uygulayacağı pozisyonu alır (Yerde uygulama yapacak ise diz çöker, masa vb. yerde uygulama yapacak ise ayakta durur.).

d) Bebeğin boynunu ve göğsünü saran giysiler açılır.

e) Ağız içi gözle kontrol edilir, ağızda hava yolu tıkanıklığına neden olan yabancı cisim var ise çıkarılır.

f) Hava yolunu açmak için bir el bebeğin alnına, diğer elin iki parmağı çene kemiğine koyulup baş hafifçe yukarıya itilir, eğilip baş geri çene yukarı pozisyonu verilir.

g) Bebeğin solunum yapıp yapmadığı bak-dinle-hisset yöntemiyle 10 saniye boyunca kontrol edilir:

- Göğüs kafesinin solunum hareketlerine bakılır.
- Eğilip, kulak hastanın ağzına yaklaştırılarak solunum dinlenirken diğer el göğüs üzerine hafifçe yerleştirilerek hissedilir.

ğ) Nabız kontrolü yapılır.

h) Nabzı ve solunumu durmuş olan bebeğe temel yaşam desteği uygulanmasına başlanır.

ı) Ağız dolusu nefes alınır ve ağız, bebeğin ağız ve burnunu içine alacak şekilde yerleştirilir.

i) Bebeğin göğsünü yükseltmeye yarayacak kadar her biri 1 saniye süren 2 solunum verilip havanın geriye çıkması için zaman tanınır.

j) Kalp basısı uygulamak için bebeğin göğüs merkezi belirlenir (İki meme başının altındaki hattın ortası, göğüs merkezini oluşturur.).

k) Bir elin orta ve yüzük parmağı bebeğin göğüs merkezine yerleştirilir.

l) Göğüs kemiği 4 cm aşağı inecek şekilde (yandan bakıldığında göğüs yüksekliğinin 1/3'ü kadar) 30 kalp basısı uygulanır, bu işlemin hızı dakikada 100 bası olacak şekilde ayarlanır.

m) Bebeğe 30 kalp masajından sonra 2 solunum yapılır (30-2).

n) Temel yaşam desteğine bebeğin yaşamsal refleksleri belirene kadar veya tıbbi yardım gelene kadar kesintisiz devam edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yetişkinlere temel yaşam desteğinin uygulanması	20	
3.	Çocuklara temel yaşam desteğinin uygulanması	20	
4.	Bebeklere temel yaşam desteğinin uygulanması	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.10
YARALANMALARDA İLK YARDIM

Amaç: Farklı yaralanma durumlarına karşı gerekli ilk yardım uygulamasını yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Kol maketi	Yaralı kol maketi	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Basit yaralanmalarda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Yara yeri değerlendirilir (oluş şekli, süresi, yabancı cisim varlığı, kanama vb.).

b) Kanama durdurulur.

c) Üzeri kapatılır.

ç) Gerekli ise tıbbi yardım talep edilir.

d) Tetanos riski değerlendirilir.

e) Yaradaki yabancı cisimlere dokunulmaz.

4. Ciddi yaralanmalarda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Kenarları birleşmeyen veya 2-3 cm olan, kanaması durdurulamayan, kas veya kemiğin göründüğü, delici aletlerle oluşan, yabancı cisim saplanmış olan, insan veya hayvan ısırıkları ve görünürde iz bırakma ihtimali olan yaralar ciddi yaralanma olarak değerlendirilir.

b) Yaraya saplanan yabancı cisimler çıkarılmaz.

c) Yarada kanama varsa durdurulur.

ç) Yaranın içi kurcalanmaz.

d) Yara temiz bir bezle (nemli bir bez) örtülür.

e) Yara üzerine bandaj uygulanır.

f) Tıbbi yardım talep edilir.

5. Kafatası ve omurga yaralanmalarında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Yüksek bir yerden düşme, baş ve gövde yaralanması, araç kazaları, spor kazaları, iş kazaları, yıkıntı altında kalma vb. durumlarda kafatası ve omurga yaralanması gerçekleşebileceği düşünülür.

b) Kafatası yaralanmalarında darbenin şiddetine bağlı olarak kafatası boşluğunda yer alan merkezi sinir sisteminin etkilenebileceği, bel kemiğindeki yaralanmalarda ise omurgada ani sıkışma ya da ayrılma

meydana gelebileceği, bunun sonucunda sinir sistemi etkilenerek can kaybıyla da sonuçlanabilecek bazı olumsuz durumların oluşabileceği değerlendirilir.

c) Bilinç düzeyinde değişmeler, hafıza değişiklikleri ya da hafıza kaybı, başta, boyunda ve sırtta ağrı, elde ve parmaklarda karıncalanma ya da his kaybı, vücudun herhangi bir yerinde tam ya da kısmi hareket kaybı, baş ya da bel kemiğinde şekil bozukluğu, burun ve kulaktan beyin omurilik sıvısı ve kan gelmesi, baş, boyun ve sırtta dış kanama, sarsıntı, denge kaybı, kulak ve göz çevresinde morluk vb. durumlar kafatası ve omurga yaralanmalarının belirtisi olarak değerlendirilir.

ç) Hasta/yaralıda hiçbir belirti yoksa bile yüz ve köprücük kemiği yaralanmaları, tüm düşme vakaları, trafik kazaları ve bilinci kapalı tüm hasta/yaralıların kafa ve omurga yaralanması geçirdiği var sayılır.

d) Bilinç kontrolü yapılır.

e) Yaşam bulguları değerlendirilir.

f) Tıbbi yardım talep edilir.

g) Bilinci açıksa hareket etmemesi sağlanır.

ğ) Herhangi bir tehlike söz konusu ise düz pozisyonda sürüklenir.

h) Baş-boyun-gövde ekseni bozulmaz.

ı) Sedyeye baş-boyun-gövde ekseni bozulmadan alınır.

i) Taşınma ve sevk sırasında sarsıntıya maruz kalmaması sağlanır.

j) Tüm yapılanlar ve hasta/yaralı hakkındaki bilgiler kaydedilerek tıbbi ekibe bildirilir.

k) Hasta/yaralı asla yalnız bırakılmaz.

6. Delici karın yaralanmalarında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Delici karın yaralanmalarında şu sorunların olabileceği göz önünde bulundurulur:

- Karın bölgesindeki organlar zarar görebilir.
- İç ve dış kanama ve buna bağlı şok oluşabilir.
- Karın tahta gibi sert ve çok ağrılı ise durum ciddidir.
- Bağırsaklar dışarı çıkabilir.

b) Hasta/yaralının bilinç kontrolü yapılır.

c) Hasta/yaralının yaşam bulguları kontrol edilir.

ç) Dışarı çıkan organlar içeri sokulmaya çalışılmaz, üzerine geniş ve nemli temiz bir bez örtülür.

d) Bilinç yerinde ise sırtüstü pozisyonda bacaklar bükülmüş olarak yatırılır, ısı kaybını önlemek için üzeri örtülür.

e) Ağızdan yiyecek ya da içecek bir şey verilmez.

f) Yaşam bulguları sık sık izlenir.

g) Tıbbi yardım talep edilir.

7. Delici göğüs yaralanmalarında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Delici göğüs yaralanmalarında göğsün içine giren cismin, akciğer zarı ve akciğeri yaralaması sonucunda şu belirtiler görülebilir:

- Yoğun ağrı
- Solunum zorluğu
- Morarma
- Kan tükürme
- Açık pnömotoraks (göğüsteki yarada nefes alıyor görüntüsü)

b) Hasta/yaralının bilinç kontrolü yapılır.

c) Hasta/yaralının yaşam bulguları değerlendirilir (ABC).

ç) Yaranın üstü plastik poşet, naylon vb. sarılmış bir bezle kapatılır.

- Nefes alma sırasında yaraya hava girmesini engellemek, nefes verme sırasında havanın dışarı çıkmasını sağlamak için yara üzerine konan bezin bir ucu açık bırakılır.
- Hasta/yaralı bilinci açık ise yarı oturur pozisyonda oturtulur.
- Ağızdan hiçbir şey verilmez.
- Yaşam bulguları sık sık kontrol edilir.
- Açık pnömotoraksta (akciğerden hava kaçışı) şok ihtimali çok yüksektir. Bu nedenle şok önlemleri alınır.
- Tıbbi yardım talep edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Basit yaralanmalarda ilk yardımın uygulanması	10	
3.	Ciddi yaralanmalarda ilk yardımın uygulanması	15	
4.	Kafatası ve omurga yaralanmalarında ilk yardımın uygulanması	15	
5.	Delici karın yaralanmalarında ilk yardımın uygulanması	10	
6.	Delici göğüs yaralanmalarında ilk yardımın uygulanması	10	
7.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
8.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.11
ÜÇGEN BANDAJ UYGULAMA

Amaç: İhtiyaç duyulan bölgede üçgen bandaj uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kol maketi		1 adet
2. Bez	Üçgen bandaj için	1 adet



Görsel 2.5: Üçgen bandaj uygulama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Üçgen bezin tepesi tabanına doğru getirilip yerleştirilir, sonra bir ya da iki kez daha bunun üzerine katlanarak istenilen genişlikte bir sargı bezi elde edilir.

4. Ele üçgen bandaj şu şekilde uygulanır:

a) Parmaklar, üçgenin tepesine gelecek şekilde el üçgen sargının üzerine yerleştirilir.

b) Üçgenin tepesi bileğe doğru katlanır.

c) Elin sırtında, üçgenin uçları karşı karşıya getirilir ve çaprazlanır.

ç) Bilek seviyesinde düğümlenir.

5. Ayağa üçgen bandaj şu şekilde uygulanır:

a) Ayak, üçgenin üzerine düz olarak, parmaklar üçgenin tepesine bakacak şekilde yerleştirilir.

b) Üçgen, bandajın tepesini ayağın üzerinde çaprazlayacak şekilde öne doğru getirilir.

c) İki ucu ayak bileği etrafında düğümlenir.

6. Dize üçgen bandaj şu şekilde uygulanır:

a) Üçgenin tabanı dizin 3-4 parmak altında ve ucu dizin üzerine gelecek şekilde yerleştirilir.

b) Dizin arkasından uçları çaprazlanır.

c) Dizin üstünde uçları düğümlenir.

7. Göğse üçgen bandaj şu şekilde uygulanır:

a) Üçgenin tepesi omza yerleştirilir ve tabanı göğsü saracak şekilde sırtta düğümlenir.

b) Bu düğüm ile üçgenin tepesi, bir başka bez kullanılarak, birbirine yaklaştırılarak bağlanır.

8. Kalçaya üçgen bandaj şu şekilde uygulanır:

a) Üçgenin tabanı uyluğun alt kısmının etrafında düğümlenir.

b) Tepesi ise belin etrafını saran bir kemer ya da beze bağlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Üçgen bezin hazırlanması	10	
3.	Ele üçgen bandajın uygulanması	10	
4.	Ayağa üçgen bandajın uygulanması	10	
5.	Dize üçgen bandajın uygulanması	10	
6.	Göğse üçgen bandajın uygulanması	10	
7.	Kalçaya üçgen bandajın uygulanması	10	
8.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
9.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

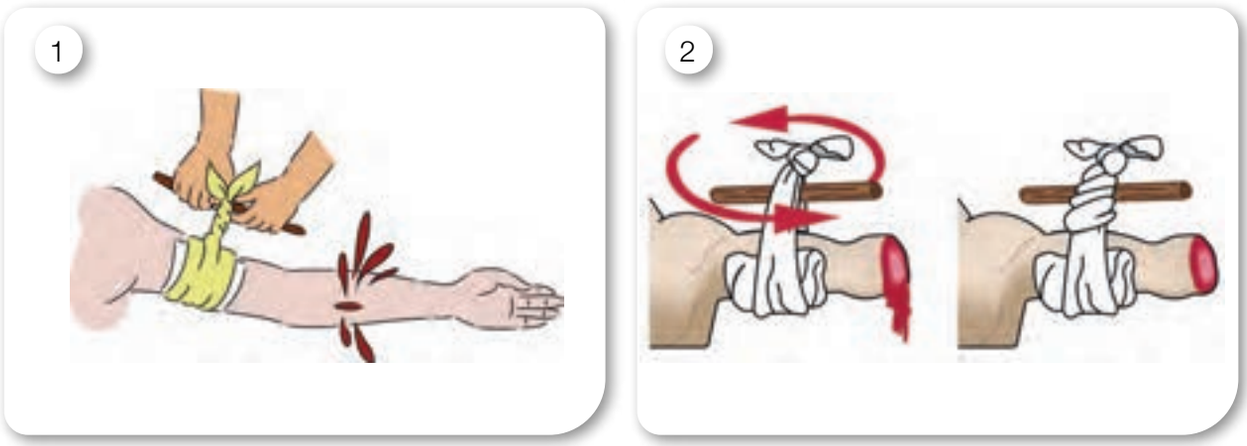
UYGULAMA 2.12
TURNİKE (BOĞUCU SARGI) UYGULAMA

24085

Amaç: Kanamayı durdurmak için turnike uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken	Turnike uygulamak için	1 adet
2. Sargı	En az 8-10 cm genişliğinde	1 adet
3. Sert cisim	Sargının içinden geçirmek için	1 adet



Şekil 2.15: Turnike uygulama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu durumlarda turnike uygulaması yapılır:

a) Çok sayıda yaralının bulunduğu bir ortamda tek ilkyardımcı varsa (kanamayı durdurmak ve daha sonra da diğer yaralılarla ilgilenebilmek için)

b) Yaralı güç koşullarda bir yere taşınacaksa

c) Uzuv kopması varsa

ç) Baskı noktalarına baskı uygulamak yeterli olmuyorsa

4. Turnike uygulamasında şu hususlara dikkat edilir:

a) Turnike uygulamasında kullanılacak sargının genişliği en az 8-10 cm olmalıdır.

b) Turnike uygulamasında ip ve tel gibi kesici malzemeler kullanılmamalıdır.

c) Turnikeyi sıkmak için tahta parçası ve kalem gibi malzemeler kullanılabilir.

ç) Turnike kanama duruncaya kadar sıkılır, kanama durduktan sonra daha fazla sıkılmaz.

d) Turnike uygulanan bölgenin üzerine hiçbir şey örtülmez.

e) Turnike uygulamasının yapıldığı saat bir kâğıda yazılır ve yaralının üzerine asılır.

f) Uzun süreli kanamalardaki turnike uygulamalarında, kanayan bölgeye göre 15-20 dakikada bir turnike gevşetilir.

g) Turnike uzvun koptuğu bölgeye en yakın olan ve deri bütünlüğünün bozulmamış olduğu bölgeye uygulanır.

ğ) Turnike, kol ve uyluk gibi tek kemikli bölgelere uygulanır. Ancak ön kol ve bacağa, el ve ayağın beslenmesini bozabileceği için uygulanmaz. Uzuv kopması durumlarında, ön kol ve bacağa da turnike uygulanabilir.

5. Turnike (boğucu sargı) şu şekilde uygulanır:

a) İlkyardımcı eline geniş, kuvvetli ve esnemeyen bir sargı alır.

b) Şerit yarı uzunluğunda katlanır, uzvun etrafına sarılır.

c) Bir ucu halkadan geçirilip çekilir ve iki ucu bir araya getirilir.

ç) Kanamayı tamamen durduracak yeterlikte sıkı bir bağ atılır.

- Sargının içinden sert cisim (kalem gibi) geçirilir ve uzva paralel konuma getirilir.
- Kanama durana kadar sert cisim döndürülür.

d) Sert cisim uzva dik konuma getirilerek sargı çözülmeyecek şekilde tespit edilir.

e) Hasta/yaralının elbisesinin üzerine, adının ve turnikenin uygulandığı zamanın (saat ve dakika) yazılı olduğu bir kart iğnelenir.

f) Çok sayıda yaralı olduğunda, yaralının alnına rujla veya sabit kalemle “turnike” veya “T” harfi yazılır.

g) Hasta/yaralı pansuman ve turnikesi görülecek şekilde battaniye ile sarılır.

ğ) Turnike 15-20 dakikalık aralıklarla gevşetilir, sonra tekrar sıkılır.

6. Uzuv kopması durumunda ilk yardım şu şekilde uygulanır:

a) Turnike uygulaması 5. maddedeki gibi yapılır.

b) Kopan parça, temiz ve su geçirmez ağzı kapalı bir plastik torbaya yerleştirilir.

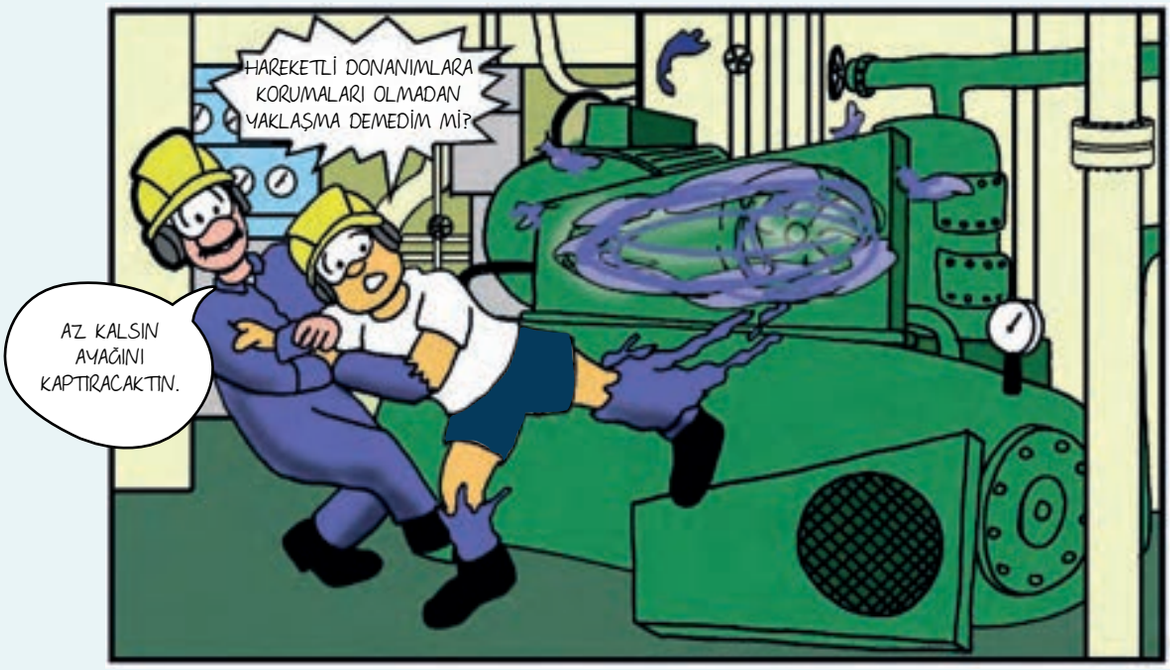
c) Kopmuş uzuv parçasının konduğu plastik torba, ağzı kapatıldıktan sonra içerisinde 1 ölçek suya 2 ölçek buz konulmuş ikinci bir torbaya ya da kovaya konulur. Bu şekilde, kopmuş uzuv parçasının buz ile direkt teması önlenmiş ve soğuk bir ortamda taşınması sağlanmış olur.

ç) Torbanın üzerine hasta/yaralının adı ve soyadı yazılır, hasta/yaralı ile birlikte en geç 6 saat içinde sağlık kuruluşuna sevk edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Turnikenin hangi durumlarda yapıldığının bilinmesi	10	
3.	Turnikenin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken durumlara uyulması	10	
4.	Turnikenin uygulanması	20	
5.	Uzuv kopması durumunda ilk yardım ve turnikenin uygulanması	20	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Hareketli donanımları, korumaları olmadan kullanmak uzuv kaybına neden olabilir.

UYGULAMA 2.13
ŞOK DURUMUNDA İLK YARDIM

Amaç: Şok durumundaki hasta/yaralıya ilk yardım uygulamak ve şok pozisyonu vermek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Öğrenci	Şok pozisyonu vermek için	1 kişi
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Görsel 2.6: Şok pozisyonu uygulama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu durumlar şok belirtisi olarak değerlendirilir:

a) Kan basıncında düşme

b) Hızlı ve zayıf nabız

c) Hızlı ve yüzeysel solunum

ç) Ciltte soğukluk, solukluk ve nemlilik

d) Endişe, huzursuzluk

e) Baş dönmesi

f) Dudak çevresinde solukluk ya da morarma

g) Susuzluk hissi

ğ) Bilinç seviyesinde azalma

4. İlkyardımcı kendisinin ve çevrenin güvenliğini sağlar.

5. Hasta/yaralı sırtüstü yatırılır.

6. Hava yolu açıklığı sağlanır.

7. Hasta/yaralının mümkün olduğunca temiz hava soluması sağlanır.

8. Kanama varsa hemen durdurulur.

9. Şok pozisyonu verilir:

a) Hasta/yaralı düz olarak sırtüstü yatırılır.

b) Hasta/yaralının bacakları 30 cm kadar yukarı kaldırılarak bacakların altına destek konulur (çarşaf, battaniye, yastık, kıvrılmış giysi vb.).

c) Üzeri örtülerek ısıtılır.

ç) Tıbbi yardım ulaşıncaya kadar hasta/yaralının yanında kalınır.

d) Belli aralıklarla (2-3 dakikada bir) yaşam bulguları değerlendirilir.

10. Hasta/yaralı sıcak tutulur.

11. Hasta/yaralı hareket ettirilmez.

12. Hasta/yaralının endişe ve korkuları giderilerek psikolojik destek sağlanır.

Uygulama Değerlendirme

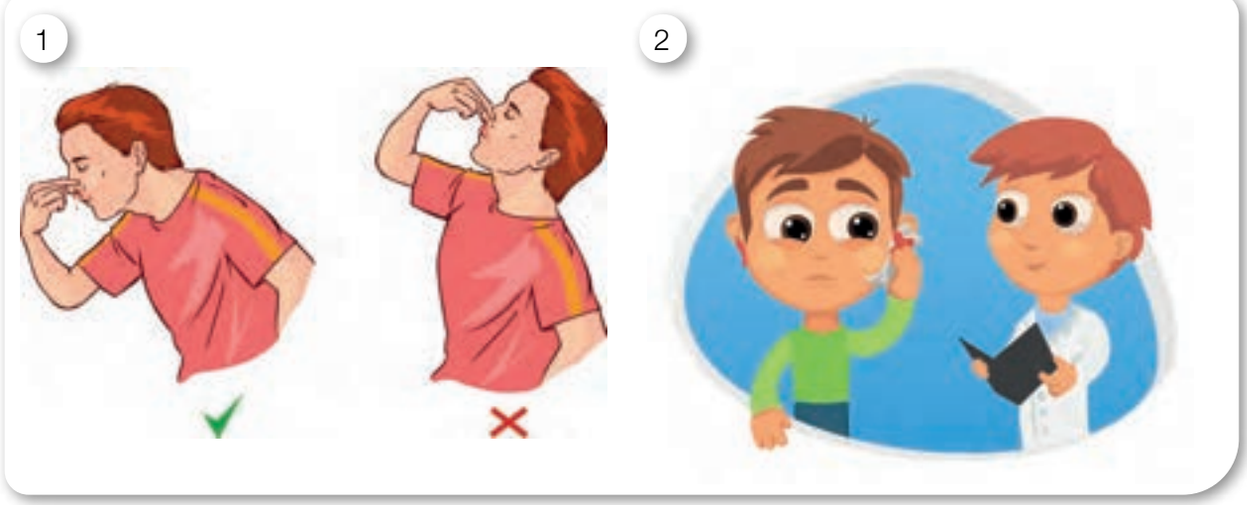
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Şok durumunda ilk yardımın uygulanması	30	
3.	Şok pozisyonu verilmesi	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.14
DOĞAL DELİKLERDEN ÇIKAN KANAMALARDA İLK YARDIM

Amaç: Burun ve kulak kanamalarına karşı ilk yardım uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet
2. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Şekil 2.16: Doğal deliklerden çıkan kanamalarda ilk yardım

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Burun kanamasında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Hasta/yaralı sakinleştirilir ve hasta/yaralının endişeleri giderilir.

b) Oturtulur.

c) Başı hafifçe öne eğilir.

ç) Burun kanatları 5 dakika boyunca sıkılır.

4. Kulak kanamasında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Hasta/yaralı sakinleştirilir ve hasta/yaralının endişeleri giderilir.

b) Kanama hafifse kulak temiz bir bezle temizlenir.

c) Kanama ciddi ise hasta/yaralının kulağı tıkanmadan temiz bezlerle kapanır.

ç) Bilinci yerinde ise sırtüstü yatırılır, hareket ettirilmez; bilinci yok ise kanayan kulak üzerine yan yatırılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Burun kanamasında ilk yardımın uygulanması	30	
3.	Kulak kanamasında ilk yardımın uygulanması	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.15
DIŞ KANAMADA İLK YARDIM

Amaç: Dış kanama durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Kol maketi		1 adet
3. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Şekil 2.17: Dış kanamada ilk yardım

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. İlkyardımcı kendini tanıtır ve hasta/yaralı sakinleştirilir.
4. Hasta/yaralı sırtüstü yatırılır.
5. Hasta/yaralının durumu değerlendirilir (ABC).
6. Gerekli ise tıbbi yardım talep edilir.
7. Yara ya da kanama değerlendirilir.
8. Kanayan yer üzerine temiz bir bezle bastırılır.
9. Kanama durmazsa ikinci bir bez koyularak basıncı arttırılır.
10. Gerekirse bandaj ile sararak basınç uygulanır.
11. Kanayan yere en yakın basınç noktasına baskı uygulanır.
12. Kanayan bölge yukarı kaldırılır.

13. Çok sayıda yaralının bulunduğu bir ortamda tek ilkyardımcı varsa, yaralı güç koşullarda bir yere taşınacaksa, uzuv kopması varsa ve/veya baskı noktalarına baskı uygulamak yeterli olmuyorsa boğucu sargı (turnike) uygulanır.
14. Kanayan bölge dışarıda kalacak şekilde hasta/yaralının üstü örtülür.
15. Şok pozisyonu verilir.
16. Yapılan uygulamalar ile ilgili bilgiler (boğucu sargı uygulaması gibi) hasta/yaralının üzerine yazılır.
17. Yaşam bulguları sık aralıklarla (2-3 dakikada bir) değerlendirilir.
18. Sağlık kuruluşuna hızla sevk edilmesi sağlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kanamaya müdahale edilmesi	30	
3.	Şok pozisyonu verilmesi	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.16
İÇ KANAMADA İLK YARDIM

Amaç: İç kanama durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. İlk yardım mankeni		1 adet
2. Kol maketi		1 adet
3. Egzersiz minderi	Yere sermek için	1 adet



Görsel 2.7: İç kanama

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Hasta/yaralının bilinci ve ABC'si değerlendirilir.
4. Tıbbi yardım talep edilir.
5. Üzeri örtülerek ayakları 30 cm yukarı kaldırılır.
6. Asla yiyecek ve içecek verilmez.
7. Hareket ettirilmez (özellikle kırık varsa).
8. Yaşamsal bulguları incelenir.
9. Sağlık kuruluşuna sevki sağlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	İç kanama şüphesi olanlara müdahale edilmesi	50	
3.	Tıbbi yardımın talep edilmesi	10	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.17

YANIKLARDA İLK YARDIM

Amaç: Yanık oluşması durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet



Şekil 2.18: Yanıklar

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Isı ile oluşan yanıklarda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Kişi hâlâ yanıyorsa paniğe engel olunur, koşması engellenir.

b) Hasta/yaralının üzeri battaniye ya da bir örtü ile kapatılır ve yuvarlanması sağlanır.

c) Yaşam belirtileri değerlendirilir (ABC).

ç) Solunum yolunun etkilenip etkilenmediği kontrol edilir.

d) Yanmış alandaki deriler kaldırılmadan giysiler çıkarılır.

e) Yanık bölge en az 20 dakika çeşme suyu altında tutulur (Yanık yüzeyi büyükse ısı kaybı çok olacağından önerilmez.).

f) Ödem oluşabileceği düşünülerek yüzük, bilezik, saat gibi eşyalar çıkarılır.

g) Takılan yerler varsa kesilir.

ğ) Hijyen ve temizliğe dikkat edilir.

h) Su toplamış yerler patlatılmaz.

ı) Yanık üzerine ilaç ya da yanık merhemi gibi maddeler de sürülmez.

i) Yanığın üzeri temiz bir bezle örtülür. Hasta/yaralı battaniye ile örtülür.

j) Yanık bölgelere birlikte bandaj yapılmaz.

k) Tıbbi yardım talep edilir.

l) Yanık geniş ve tıbbi yardım da gecikecekse, hasta/yaralının kusması yoksa ve bilinçliyse ağızdan sıvı (1 litre su, 1 çay kaşığı karbonat, 1 çay kaşığı tuz karışımı) verilerek sıvı kaybı önlenir.

4. Kimyasal yanıklarda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Deriyle temas eden kimyasal maddenin en kısa sürede deriyle teması kesilir.

b) Bölge tazyiksiz bol suyla, en az 15-20 dakika yumuşak bir şekilde yıkanır.

c) Giysileri çıkarılır.

ç) Hasta/yaralının yarası örtülür.

d) Tıbbi yardım talep edilir.

5. Elektrik yanıklarında şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Soğukkanlı ve sakin olunur.

b) Hasta/yaralıya dokunmadan önce elektrik akımı kesilir, akımı kesme imkânı yoksa tahta çubuk ya da ip gibi bir cisimle elektrik teması kesilir.

c) Hasta/yaralının ABC'si değerlendirilir.

ç) Hasta/yaralıya kesinlikle su ile müdahale edilmez.

d) Hasta/yaralı hareket ettirilmez.

e) Hasar gören bölgenin üzeri temiz bir bezle örtülür.

f) Tıbbi yardım talep edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Isı ile oluşan yanıklarda ilk yardımın uygulanması	15	
3.	Kimyasal yanıklarda ilk yardımın uygulanması	15	
4.	Elektrik yanıklarında ilk yardımın uygulanması	20	
5.	Tıbbi yardımın talep edilmesi	10	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.18

SICAK ÇARPMASINDA İLK YARDIM

Amaç: Sıcak çarpması durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu belirtiler sıcak çarpması olarak değerlendirilir:

a) Adale krampları

b) Güçsüzlük, yorgunluk

c) Baş dönmesi

ç) Davranış bozukluğu, sinirlilik

d) Solgun ve sıcak deri

e) Bol terleme (Daha sonra azalır.)

f) Mide krampları, kusma, bulantı

g) Bilinç kaybı, hayal görme

ğ) Hızlı nabız

4. Sıcak çarpmasında ilk yardım şu şekilde uygulanır:

a) Hasta serin ve havadar bir yere alınır.

b) Giysileri çıkarılır.

c) Sırtüstü yatırılarak kol ve bacakları yükseltilir.

ç) Bulantısı yoksa ve bilinci açıksa su ve tuz kaybını gidermek için 1 litre su, 1 çay kaşığı karbonat, 1 çay kaşığı tuz karışımı sıvı ya da soda içirilir.

5. Sıcak yaz günlerinde sıcak çarpmasından korunmak için şu önlemler alınır:

a) Özellikle şapka, güneş gözlüğü ve şemsiye gibi güneş ışığından koruyacak aksesuarlar kullanılır.

b) Mevsim şartlarına uygun, terletmeyen, açık renkli ve hafif giysiler giyilir.

c) Bol miktarda sıvı tüketilir.

ç) Vücut temiz tutulur.

d) Her öğünde yeteri miktarda gıda alınır.

e) Gereksiz ve bilinçsiz ilaç kullanılmaz.

f) Direkt güneş ışığında kalınmaz.

g) Kapalı mekânların düzenli aralıklarla havalandırılmasına özen gösterilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Sıcak çarpması belirtilerinin değerlendirilmesi	10	
3.	Sıcak çarpmasında ilk yardımın uygulanması	40	
4.	Sıcak çarpmasına karşı alınacak önlemlerin değerlendirilmesi	10	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



UYGULAMA 2.19
DONMALARDA İLK YARDIM

Amaç: Donma durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Hasta/yaralı ılık bir ortama alınarak soğukla teması kesilir.
4. Sakinleştirilir.
5. Kesin istirahate alınır ve hareket ettirilmez.
6. Kuru giysiler giydirilir.
7. Sıcak içecekler verilir.
8. Su toplamış bölgeler patlatılmaz, bu bölgelerin üstü temiz bir bez ile örtülür.
9. Donuk bölge ovulmaz, kendi kendine ısınması sağlanır.
10. El ve ayak doğal pozisyonda tutulur (Eller yumruk yapılmışsa ve ayaklar büzülmüş ise açmaya çalışılmaz.).
11. Isınma işleminden sonra hâlâ hissizlik varsa bezle bandaj yapılır.
12. El ve ayaklar yukarı kaldırılır.
13. Tıbbi yardım talep edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Donma durumunda ilk yardımın uygulanması	50	
3.	Tıbbi yardımın talep edilmesi	10	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.20

KIRIKLARDA İLK YARDIM

Amaç: Kırık durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kırık tespit malzemeleri		1 set

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu belirtiler kırık olarak değerlendirilir:

a) Hareket ile artan ağrı

b) Şekil bozukluğu

c) Hareket kaybı

ç) Ödem ve kanama nedeniyle morarma

4. Hayatı tehdit eden yaralanmalara öncelik verilir.

5. Hasta/yaralı hareket ettirilmez, sıcak tutulur.

6. Kol etkilenmişse yüzük ve saat gibi eşyalar çıkarılır (Aksi takdirde gelişebilecek ödem, doku hasarına yol açar.).

7. Tespit ve sargı yapılırken parmaklar görünecek şekilde açıkta bırakılır. Böylece parmaklardaki renk, hareket ve duyarlılık kontrol edilir.

8. Kırık şüphesi olan bölge, ani hareketlerden kaçınılarak bir alt ve bir üst eklemleri de içine alacak şekilde tespit edilir. Tespit malzemeleri sopa, tahta, karton gibi sert malzemelerden yapılmış olmalı ve kırık kemiğin alt ve üst eklemlerini içine alacak uzunlukta olmalıdır.

9. Açık kırıklarda, tespitten önce yara temiz bir bezle kapatılır.

10. Kırık bölgede sık aralıklarla nabız, derinin rengi ve ısısı kontrol edilir.

11. Kol ve bacaklar yukarıda tutulur.

12. Tıbbi yardım talep edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kırık belirtilerinin değerlendirilmesi	10	
3.	Kırıklarda ilk yardımın uygulanması	40	
4.	Tıbbi yardımın talep edilmesi	10	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



UYGULAMA 2.21

ÇIKIKLARDA İLK YARDIM

Amaç: Çıkık durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Tespit malzemeleri		1 set

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu belirtiler çıkık olarak değerlendirilir:

a) Yoğun ağrı

b) Şişlik ve kızarıklık

c) İşlev kaybı

ç) Eklem bozukluğu

4. Eklem aynen bulunduğu şekilde tespit edilir.

5. Çıkık yerine oturtulmaya çalışılmaz.

6. Hasta/yaralıya ağızdan hiçbir şey verilmez.

7. Bölgenin nabzı, deri rengi ve ısısı kontrol edilir.

8. Tıbbi yardım talep edilir**.**

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Çıkık belirtilerinin değerlendirilmesi	10	
3.	Çıkıklarda ilk yardımın uygulanması	40	
4.	Tıbbi yardımın talep edilmesi	10	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.22
BURKULMALARDA İLK YARDIM

Amaç: Burkulma durumunda ilk yardım uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Tespit malzemeleri		1 set

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Şu belirtiler burkulma olarak değerlendirilir:

a) Burkulan bölgede ağrı

b) Kızarma, şişlik

c) İşlev kaybı

4. Sıkıştırıcı bir bandajla burkulan eklem tespit edilir.

5. Şişliği azaltmak için bölge yukarı kaldırılır.

6. Hareket ettirilmez.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Burkulma belirtilerinin değerlendirilmesi	10	
3.	Burkulmada ilk yardımın uygulanması	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.23
TESPİT UYGULAMASI

24115

Amaç: Kırık, çıkık ve burkulmalarda tespit uygulaması yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Tespit malzemeleri	Üçgen sargı, rulo sargı, battaniye, hırka, eşarp, kravat, tahta, karton vb.	1 set

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Tespit yapılırken yaralı bölge sabit tutulur.

4. Yara varsa üzeri temiz bir bezle kapatılır.

5. Tespit edilecek bölge önce yumuşak malzeme ile kaplanır.

6. Yaralı bölge düzeltilmeye çalışılmadan nasıl bulunduysa öyle tespit edilir.

7. Tespit; kırık, çıkık ve burkulmanın üstünde ve altında kalan eklemleri de içerecek şekilde yapılır.

8. Kol ve köprücük kemiği kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Koltuk altına yumuşak malzeme yerleştirilir.

b) Kol askısı yerleştirilir.

c) Üçgen bandaj yaralının gövdesinin üzerinde, üçgenin tepesi dirsek tarafında, tabanı gövdeyle aynı hizada olacak şekilde yerleştirilir.

ç) El dirsek hizasında bükülü olarak göğsün alt kısmına yerleştirilir. Üçgen bandajın iki ucu yaralının boynuna düğümlenir, tespit edilen elin parmakları görülebilir şekilde olur.

d) Kol askısı desteği, göğüs boşluğu ve yaralı kol üzerine yerleştirilerek (Geniş dış bandaj da yerleştirilebilir.) yaralı kol ve omuz eklemi vücuda yapışık bir şekilde sabitlenir.

9. Pazı kemiği kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Sert tespit malzemesiyle yapılır.

b) Kırık kemiği tespit edecek olan malzemeler yerleştirilmeden önce, kolun altına (koltuk boşluğundan yararlanılarak) iki şerit yerleştirilir.

c) Malzemelerden kısa olanı koltuk altından itibaren dirseği içine alacak şekilde, uzun olanı omuzla dirseği içine alacak şekilde yerleştirilir.

ç) Daha önceden yerleştirilen şeritlerle bağlanarak tespit edilir. Şeritler çok kısa bağlanmaz.

d) Dirseği tespit için kol askısı takılır.

e) Omur tespiti için göğüs ve yaralı kol üzerinden geniş kumaş şerit veya üçgen bandaj uygulanır.

10. Dirsek kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Kol gergin vaziyette bulunduysa kolun pozisyonu korunur, kol ile hastanın vücudu arasına yumuşak malzemeyle doldurulmuş tespit malzemeleri konulur ve tespit yapılır.

b) Eğer bükülmüş vaziyette bulunduysa bir kol askısı desteği yardımıyla tespit edilir.

11. Kol askısıyla şu şekilde ön kol, bilek ve el tespiti uygulanır:

a) Kırık dirsek ve bilek ekleminin hareketini önlemek için yaralı ön kolun altına üçgen kol askısı yerleştirilir. Hasta/yaralının boynunun arkasına üçgenin iki ucu düğümlenir.

b) Aşırı hareket etmesini engellemek için geniş bir bandaj yardımıyla gövdeye bağlanır.

12. Dirsek kemiği ve/veya ön kol kemiği kırığında sert malzemelerle şu şekilde tespit uygulanır:

a) Ön kolun altına 2 şerit yerleştirilir.

b) Yumuşak maddeyle desteklenmiş sert tespit malzemelerinden biri parmak diplerinden dirseğe kadar içe, diğeri elin dış yüzünden dirseğe gelecek şekilde dışa konarak tespit edilir.

c) Daha önceden yerleştirilen şeritlerle fazla sıkılmadan bağlanır.

ç) Dirsek eklemini tespit için kol askısı takılır.

d) Bilek kemiklerinde veya el tarak kemiğinde, bölgeyi bir kol askısı ile tespit yeterli olur.

e) Parmak kemiği kırıkları ile çıkığı ayırt etmek zor olduğundan bir tespit malzemesi ile yaralı parmak, yanındaki sağlıklı parmakla bandaj yapılır.

13. Pelvis kemiği kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Her iki bacak arasına bir dolgu malzemesi konur.

b) Sekiz şeklindeki bir bandajla bilekler tespit edilir.

c) Doğal boşlukların altından (dizler ve bilekler) bandajlar kaydırılır ve iki tanesi kalça ile dizler arasında, diğer ikisi dizler ile bilekler arasında olacak şekilde düğümlenerek tespit edilir (Bütün düğümler aynı tarafta olmalıdır.).

14. Uyluk kemiği kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Bir el ayağın üst kısmına, diğeri bileğe konularak yaralı bacak tutulur ve sağlam bacakla bir hizaya getirmek için yavaşça çekilir. Aynı zamanda hafif bir döndürme de uygulanır.

b) Her iki bacak arasına (dizler ve bilekler) bir dolgu malzemesi konur.

c) Sekiz şeklinde bir bandajla bilekler sabitlenir.

ç) Yaralının vücudunun altından, kımıldatmaksızın doğal boşlukları kullanarak bel, diz ve bileklerin arkasına yedi tane kumaş şerit (veya benzeri) geçirilir.

d) Yumuşak malzemeyle desteklenmiş sert tespit malzemesi, koltuk altından ayağa kadar yerleştirilir ve ayaklardan yukarı doğru bağlanır.

e) Düğümler tespit malzemesi üzerine atılarak bandajlar bağlanır.

f) Bilek hizasındaki bandaj öncekinin üzerine sekiz şeklinde bağlanır.

g) Sert tespit malzemesinin bulunmaması hâlinde sağlam bacak tek destek olarak kullanılarak geniş bandajlarla tespit yapılır.

15. Diz kapağı kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Geniş bandajlar yardımı ile iki bacak birleştirilerek diz kapağı tespit edilir. Dizin üst ve altında kalan bandajlar sıkılırken dikkatli olunur.

b) Geniş ve sert tespit malzemesi (tabla) varsa kalçadan ayağa kadar yaralı bacağın altına yerleştirilir ve iki tane kalça ile diz arasında, iki tane de diz ile bilek arasında olmak üzere geniş bandajlarla bağlanır. Bunun üzerine eklemi sabitlemek amacıyla sekiz şeklinde bir bandaj sarılır.

16. Kaval kemiği kırığında şu şekilde tespit uygulanır:

a) Uyluk kemiği kırığı tespitindeki gibi uygulanır.

b) Bacaklar tutulur ve yavaşça çekilir.

c) Doğal boşluklar kullanılarak (dizlerin altı, bileklerin altı) yaralı bacağın altından kumaş şeritler geçirilir.

ç) Uygun bir şekilde yumuşak dolgu malzemesiyle desteklenmiş tespit malzemelerinden biri iç tarafta kasıktan ayağa kadar, diğeri dış tarafta kalçadan ayağa kadar yerleştirilir.

d) Ayaklardan başlanarak şeritler dış tespit malzemesi üzerinde düğümlenerek bağlanır. Bilek hizasındaki bandaj ayak tabanı üzerine sekiz şeklinde düğümlenir.

17. Bilek/ayakta şu şekilde tespit uygulanır:

a) Yaralının ayakkabıları çıkarılmadan bağları çözülür.

b) Bilek seviyesinde sarılmış sekiz şeklinde bir bandajla her iki ayak birlikte tespit edilir ve yumuşak malzemelerle iyice kaplanmış (rulo yapılmış bir battaniye) bir yüzeye dayamak suretiyle bacaklar yukarıda tutulur.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kol ve köprücük kemiği kırığında tespitin uygulanması	10	
3.	Pazı kemiği kırığında tespitin uygulanması	5	
4.	Dirsek kırığında tespitin uygulanması	10	
5.	Kol askısıyla ön kol, bilek ve el tespitinin uygulanması	5	
6.	Dirsek kemiği ve/veya ön kol kemiği kırığında tespitin uygulanması	5	
7.	Pelvis kemiği kırığında tespitin uygulanması	5	
8.	Uyluk kemiği kırığında tespitin uygulanması	5	
9.	Diz kapağı kırığında tespitin uygulanması	5	
10.	Kaval kemiği kırığında tespitin uygulanması	5	
11.	Bilek/ayakta tespitin uygulanması	5	
12.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
13.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

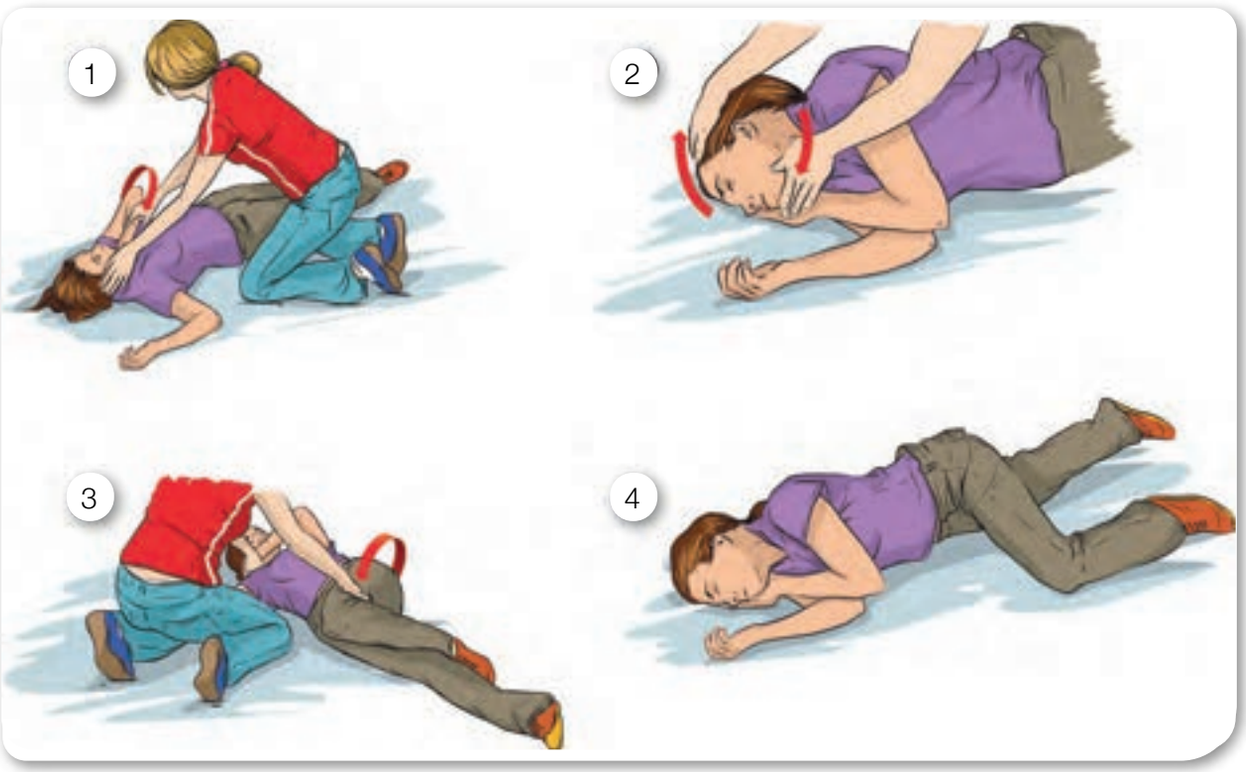
UYGULAMA 2.24
BİLİNÇ BOZUKLUKLARINDA İLK YARDIM VE KOMA POZİSYONU VERME

24116

Amaç: Bilinç bozukluğu durumlarında ilk yardım uygulamak ve koma pozisyonu vermek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet



Şekil 2.19: Koma pozisyonu verme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Kişinin başı dönüyorsa şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Sırtüstü yatırılır, ayakları 30 cm kaldırılır.

b) Sıkan giysiler gevşetilir.

c) Kendini iyi hissedinceye kadar dinlenmesi sağlanır.

4. Kişi bayıldıysa şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Sırtüstü yatırılarak ayakları 30 cm kaldırılır.

b) Solunum yolu açıklığı kontrol edilir ve açıklığın korunması sağlanır.

c) Sıkan giysiler gevşetilir.

ç) Kusma varsa yan pozisyonda tutulur.

d) Solunum kontrol edilir.

e) Etraftaki meraklılar uzaklaştırılır.

5. Kişinin bilinci kapalı ise şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Yaşam bulguları değerlendirilir (ABC).

b) Koma pozisyonu verilir.

c) Tıbbi yardım talep edilir.

ç) Solunum ve nabız sık sık kontrol edilir.

d) Yardım gelinceye kadar yanında beklenir.

6. Şu şekilde koma pozisyonu (yarı yüzükoyun-yan pozisyon) verilir:

a) Sesli veya omzundan hafif sarsarak, uyarı verilerek bilinç kontrol edilir.

b) Sıkan giysiler gevşetilir.

c) Ağız içinde yabancı cisim olup olmadığı kontrol edilir.

ç) Bak-dinle-hisset yöntemi ile solunum kontrol edilir.

d) Şah damarından nabız kontrol edilir.

e) Hasta/yaralının döndürüleceği tarafa diz çökülür.

f) Hasta/yaralının karşı tarafta kalan kolu karşı omzunun üzerine konur.

g) Karşı taraftaki bacağı dik açı yapacak şekilde kıvrılır.

ğ) İlkyardımcıya yakın kolu baş hizasında omuzdan yukarı uzatılır.

h) Karşı taraftaki omuz ve kalçasından tutularak bir hamlede çevrilir.

ı) Üstteki bacak, kalça ve dizden bükülerek öne doğru destek yapılır.

i) Alttaki bacak, dizden hafif bükülerek arkaya destek yapılır.

j) Başı, uzatılan kolun üzerine yan pozisyonda hafif öne eğik konur.

k) Tıbbi yardım ulaşana kadar bu pozisyonda tutulur.

l) 3-5 dakika ara ile solunum ve nabız kontrol edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Başı dönen kişiye ilk yardımın uygulanması	10	
3.	Bayılan kişiye ilk yardımın uygulanması	10	
4.	Bilinci kapalı kişiye ilk yardımın uygulanması	10	
5.	Koma pozisyonu verilmesi	30	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.25
GÖZ, KULAK VE BURNA YABANCI CİSİM KAÇMASI DURUMUNDA İLK YARDIM

Amaç: Göz, kulak ve burna yabancı bir cismin kaçması sonucunda gerekli ilk yardımı yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Göze toz gibi küçük madde kaçması durumunda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Göz ışığa doğru çevrilir ve alt göz kapağının içine bakılır.

b) Gerekirse üst göz kapağı açık tutulur.

c) Nemli temiz bir bezle çıkarılmaya çalışılır.

ç) Hastaya gözünü kırpıştırması söylenir.

d) Göz ovulmaz.

e) Çıkmıyorsa tıbbi yardım sağlanır.

4. Göze cisim batması varsa ya da metal cisim kaçmışsa şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Gerekmedikçe hasta yerinden oynatılmaz.

b) Göze hiçbir şekilde dokunulmaz.

c) Tıbbi yardım talep edilir.

5. Kulağa yabancı cisim kaçması durumunda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Kesinlikle sivri ve delici bir cisimle müdahale edilmez.

b) Su değdirilmez.

c) Tıbbi yardım talep edilir.

6. Burna yabancı cisim kaçması durumunda şu şekilde ilk yardım uygulanır:

a) Burun duvarına bastırılarak kuvvetli bir nefes verme ile cismin atılması sağlanır.

b) Çıkmazsa tıbbi yardım talep edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Göze toz gibi küçük madde kaçması durumunda ilk yardımın uygulanması	15	
3.	Göze cisim batması ya da metal cisim kaçması durumunda ilk yardımın uygulanması	15	
4.	Kulağa yabancı cisim kaçması durumunda ilk yardımın uygulanması	15	
5.	Burna yabancı cisim kaçması durumunda ilk yardımın uygulanması	15	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.26

BOĞULMADA İLK YARDIM

24215

Amaç: Boğulma durumunda gerekli ilk yardımı yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Şu belirtiler boğulma olarak değerlendirilir:

a) Nefes almada güçlük

b) Gürültülü, hızlı ve derin solunum

c) Ağızda balgam toplanması ve köpüklenme

ç) Yüzde, dudaklarda ve tırnaklarda morarma

d) Genel sıkıntı hâli, cevaplarda isabetsizlik ve kararsızlık

e) Bayılma

4. Boğulma nedeni ortadan kaldırılır.
5. Bilinç kontrolü yapılır.
6. Yaşamsal bulgular değerlendirilir.
7. Temel yaşam desteği sağlanır.
8. Tıbbi yardım istenir.
9. Yaşam bulguları izlenir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Boğulma belirtilerinin değerlendirilmesi	10	
3.	Boğulmada ilk yardımın uygulanması	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 2.27
KAZAZEDEYİ TAŞIMA

Amaç: Kazazedeyi içinde bulunulan duruma uygun yöntemle taşımak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Manken		1 adet
2. Sandalye		1 adet
3. Sedye		1 adet
4. Battaniye	Geçici sedye yapmak için	1 adet
5. Kiriş	Geçici sedye yapmak için	2 adet



Şekil 2.20: Kazazedeyi taşıma yöntemleri

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Gereksiz zorlama ve yaralanmalara engel olmak için şu kurallara uygun davranılır:

a) Hasta/yaralıya yakın mesafede çalışılır.

b) Daha uzun ve kuvvetli kas grupları kullanılır.

c) Sırtın gerginliğini korumak için dizler ve kalçalar bükülür.

ç) Yerden destek alacak şekilde her iki ayak da kullanılarak biri diğerinden biraz öne yerleştirilir.

d) Kalkarken ağırlık kalça kaslarına verilerek dizler en uygun biçimde doğrultulur.

e) Baş her zaman düz tutulur, homojen ve düzgün bir şekilde hareket ettirilir.

f) Yavaş ve düzgün adımlarla yürünür ve adımlar omuzdan daha geniş olur.

g) Ağırlık kaldırılırken karın muntazam tutulup kalça kasılır.

ğ) Omuzlar, leğen kemiğinin ve omuriliğin hizasında tutulur.

h) Yön değiştirilirken ani dönme ve bükülmelerden kaçınılır.

ı) Hasta/yaralı mümkün olduğunca az hareket ettirilir.

i) Hasta/yaralı baş-boyun-gövde ekseni esas alınarak en az 6 destek noktasından kavranır.

j) Tüm hareketleri yönlendirecek sorumlu bir kişi olur, bu kişi hareketler için gereken komutları (dikkat, kaldırıyoruz gibi) verir. Bu kişi, genellikle ağırlığın en fazla olduğu ve en fazla dikkat edilmesi gereken bölge olan baş ve boyun kısmını tutan kişidir.

4. Kucakta taşıma şu şekilde uygulanır:

a) Bilinci açık olan çocuklar ve hafif yetişkinler için bir ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) Bir elle yaralı, dizlerinin altından tutularak destek alınır.

c) Diğer elle gövdenin ağırlığı yüklenerek sırtından kavranır.

ç) Yaralıya kollarını ilkyardımcının boynuna dolaması söylenir. Bu yaralının kendini güvende hissetmesini de sağlar.

d) Ağırlık dizlere verilerek kalkılır.

5. İlkyardımcının omzundan destek alarak taşıma şu şekilde uygulanır:

a) Hafif yaralı ve yürüyebilecek durumdaki hasta/yaralıların taşınmasında, bir veya iki ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) Yaralının bir kolu ilkyardımcının boynuna dolanarak destek verilir.

c) İlkyardımcı boşta kalan kolu ile hasta/yaralının belini tutarak yardım eder.

6. Sırtta taşıma şu şekilde uygulanır:

a) Bilinçli hastaları taşımada, bir ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İlkyardımcı hasta/yaralıya sırtı dönük olarak çömelir ve bacaklarını kavrar.

c) Hasta/yaralının kolları ilkyardımcının göğsünde birleştirilir.

ç) Ağırlık dizlere verilerek hasta/yaralı kaldırılır.

7. Omuzda taşıma (itfaiyeci yöntemi) şu şekilde uygulanır:

a) Yürüyemeyen ya da bilinci kapalı olan kişiler için bir ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İlkyardımcı, sol kolu ile omzundan tutarak hasta/yaralıyı oturur duruma getirir.

c) Çömelerek sağ kolunu hasta/yaralının bacaklarının arasından geçirir.

ç) Hasta/yaralının vücudunu sağ omzuna alır.

d) Sol el ile hasta/yaralının sağ elini tutar, ağırlığı dizlerine vererek kalkar.

e) Hasta/yaralı, önde boşta kalan bileği kavranarak hızla olay yerinden uzaklaştırılır.

f) İlkyardımcının bir kolu boşta olacağından merdiven ya da benzeri bir yerden rahatlıkla destek alınabilir.

8. İki ilkyardımcı ile ellerin üzerinde taşıma (altın beşik yöntemi) şu şekilde uygulanır:

a) Hasta/yaralı, ciddi bir şekilde yaralanmamışsa ve kendisine yardım edebiliyorsa iki, üç veya dört elle altın beşik yapılarak taşınır.

b) İki elle: İlkyardımcılar ellerinden birini diğer ilkyardımcının omzuna koyar, boşta kalan elleriyle de birbirlerinin bileğini kavrar. Daha sonra hasta/yaralı kavranan bileklere oturtulur.

c) Üç elle: Birinci ilkyardımcı bir eli ile ikinci ilkyardımcının omzunu kavrar, diğer eli ile ikinci ilkyardımcının el bileğini kavrar. İkinci ilkyardımcı bir el ile birinci ilkyardımcının bileğini, diğer eli ile de kendi bileğini kavrar.

ç) Dört elle: İlkyardımcılar bir elleri ile diğer el bileklerini, öbür elleri ile de birbirlerinin bileklerini kavrar.

9. Kollar ve bacaklardan tutarak taşıma şu şekilde uygulanır:

a) Hasta/yaralı bir yerden kaldırılarak hemen başka bir yere aktarılacağı zaman iki ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İlkyardımcılardan biri sırtı hasta/yaralıya dönük olacak şekilde hasta/yaralının bacakları arasına çömelerek elleri ile dizlerini altından kavrar.

c) İkinci ilkyardımcı hasta/yaralının baş tarafına geçerek kolları ile onu koltuk altlarından kavrar. İki ilkyardımcı hasta/yaralıyı bu şekilde kaldırarak taşır.

10. Sandalye ile taşıma şu şekilde uygulanır:

a) Bilinci kapalı olan hasta/yaralıya özellikle merdiven inip çıkılırken iki ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) Bir ilkyardımcı sandalyeyi arka taraftan, oturulacak kısma yakın bir yerden, diğer ilkyardımcı sandalyenin ön bacaklarını aşağı kısmından kavrayarak taşır.

11. Kaşık tekniği ile sedyeye yerleştirme şu şekilde uygulanır:

a) Bu teknik hasta/yaralıya sadece bir taraftan ulaşılması durumunda üç ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İlkyardımcılar tarafından hasta/yaralının tek bir yanında bir dizleri yerde olacak şekilde diz çökülür.

c) Hasta/yaralının elleri göğsünde birleştirilir.

ç) Birinci ilkyardımcı hasta/yaralının baş ve omzunun altından, ikinci ilkyardımcı sırtının alt kısmı ve uyluğunun altından, üçüncü ilkyardımcı dizlerinin ve bileklerinin altından ellerini geçirerek hasta/yaralıyı kavrar.

d) Başını ve omzunu tutan birinci ilkyardımcının komutu ile tüm ilkyardımcılar tarafından aynı anda iş birliği ile hasta/yaralı kaldırılarak dizlerin üzerine konur.

e) Aynı anda tek bir hareketle hasta/yaralı ilkyardımcıların göğüslerine doğru çevrilir.

f) Sonra uyumlu bir şekilde ayağa kalkılır ve aynı anda düzgün bir şekilde sedyeye konur.

12. Köprü tekniği ile sedyeye yerleştirme şu şekilde uygulanır:

a) Hasta/yaralıya iki taraftan ulaşılması durumunda dört ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İlkyardımcılar tarafından bacaklar açılıp, hasta/yaralının üzerine hafifçe çömelerek yerleşilir.

c) Birinci ilkyardımcı tarafından başı koruyacak şekilde omuz ve ensesinden, ikinci ilkyardımcı tarafından kalçalarından, üçüncü ilkyardımcı tarafından da dizlerinin altından tutulur.

ç) Birinci ilkyardımcının komutu ile üç ilkyardımcı tarafından hasta kaldırılır.

d) Dördüncü ilkyardımcı tarafından sedye diğer ilkyardımcıların bacakları arasına itilerek yerleştirilir ve hasta/yaralı sedyenin üzerine konur.

13. Karşılıklı durarak kaldırma tekniği ile sedyeye yerleştirme şu şekilde uygulanır:

a) Omurilik yaralanmalarında ve şüphesinde üç ilkyardımcı tarafından uygulanır.

b) İki ilkyardımcı tarafından hasta/yaralının göğüs hizasında karşılıklı diz çökülür.

c) Üçüncü ilkyardımcı tarafından hasta/yaralının dizleri hizasında diz çökülür.

ç) Hasta/yaralının kolları göğsünün üzerinde birleştirilerek düz yatması sağlanır.

d) Baş kısımdaki ilkyardımcıların kolları baş-boyun eksenini koruyacak şekilde hasta/yaralının sırtına yerleştirilir.

e) Hasta/yaralının dizleri hizasındaki üçüncü ilkyardımcının kolları açılarak hasta/yaralının bacakları düz olacak şekilde kavranır. Verilen komutla tüm ilkyardımcılar tarafından hasta/yaralı düz olarak kaldırılıp sedyeye yerleştirilir.

14. Hasta/yaralı sedyeye yerleştirildikten sonra sedye ile taşınması esnasında şu durumlara dikkat edilir:

a) Hasta/yaralı battaniye ya da çarşaf gibi bir malzeme ile sarılır.

b) Düşmesini önlemek için sedyeye bağlanır.

c) Başının gidiş yönünde olması sağlanır.

ç) Sedyenin daima yatay konumda olması sağlanır.

d) Öndeki ilkyardımcı sağ, arkadaki ilkyardımcı sol ayağı ile yürümeye başlar (Sürekli değiştirilen adımlar sedyeye sağlam taşıma sağlar.).

e) Daima sedye hareketlerini yönlendiren bir sorumlu olur ve komut verir.

f) Güçlü olan ilkyardımcı hasta/yaralının baş kısmında bulunur.

15. Sedye iki kişi tarafından iş birliği ile şu şekilde taşınır:

a) Her iki ilkyardımcı çömelerek sırtları düz, bacakları kıvrık olacak şekilde sedyenin iki ucundaki iç kısımlarda durur.

b) Komutla birlikte sedye kaldırılır ve yine komutla dönüşümlü adımla yürümeye başlanır.

c) Önde yürüyen tarafından yoldaki olası engeller haber verilir.

16. Sedye dört kişi tarafından şu şekilde taşınır:

a) Yaralının durumu ağır ise ya da yol uzun, zor ve engelli ise sedye 4 kişi ile taşınır.

b) İlkyardımcıların ikisi hasta/yaralının baş, diğer ikisi ayak kısmında sırtları dik, bacakları bükülü olarak sedyenin yan kısımlarında çömelir. Sedyenin sapından tutulur ve yukarı komutu ile sedye kaldırılır.

c) Sedyeyi sol tarafından tutan ilkyardımcılar sol, sağ tarafından tutanlar sağ adımlarıyla yürümeye başlarlar.

ç) Dar bölgeden yürünürken ilkyardımcıların sırtları sedyenin iç kısmına verilerek yerleşilir.

d) Merdiven ve yokuş inip çıkarken sedye mümkün olabilecek en yatay pozisyonda tutulur (Bunun için ayak tarafındakiler sedyeyi omuz hizasında, baş tarafındakiler uyluk hizasında tutmalıdır.).

17. Bir battaniye ile geçici sedye şu şekilde oluşturulur:

a) Battaniye yere serilir, kenarları rulo yapılır.

b) Yaralı battaniye üzerine yatırılarak kısa mesafede güvenle taşınır.

18. Bir battaniye ve iki kirişle geçici sedye şu şekilde oluşturulur:

a) Battaniye yere serilir.

b) Battaniyenin 1/3'üne birinci kiriş yerleştirilir ve battaniye bu kirişin üzerine katlanır.

c) Katlanan kısmın bittiği yere yakın bir noktaya ikinci kiriş yerleştirilir.

ç) Battaniyede kalan kısım bu kirişin üzerini kaplayacak şekilde kirişin üzerine doğru getirilir.

d) Hasta/yaralı bu iki kirişin arasında oluşturulan bölgeye yatırılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Gereksiz zorlama ve yaralanmalara engel olmak için gerekli kurallara uygun davranılması	4	
3.	Kucakta taşımanın uygulanması	4	
4.	İlkyardımcının omzundan destek alarak taşımanın uygulanması	4	
5.	Sırtta taşımanın uygulanması	4	
6.	Omuzda taşımanın uygulanması	4	
7.	İki ilkyardımcı ile ellerin üzerinde taşımanın uygulanması	4	
8.	Kollar ve bacaklardan tutarak taşımanın uygulanması	4	
9.	Sandalye ile taşımanın uygulanması	4	
10.	Kaşık tekniği ile sedyeye yerleştirmenin uygulanması	4	
11.	Köprü tekniği ile sedyeye yerleştirmenin uygulanması	4	
12.	Karşılıklı durarak kaldırma tekniği ile sedyeye yerleştirmenin uygulanması	4	
13.	Sedye ile taşıma esnasında gerekli durumlara dikkat edilmesi	4	
14.	Sedyenin iki kişi tarafından taşınması	3	
15.	Sedyenin dört kişi tarafından taşınması	3	
16.	Bir battaniye ile geçici sedye yapılması	3	
17.	Bir battaniye ve iki kirişle geçici sedye yapılması	3	
18.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
19.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

3. ÖĞRENME BİRİMİ



YANGIN ÖNLEME VE YANGINLA MÜCADELE TEMEL EĞİTİMİ

Bu öğrenme biriminde

- Gemide yangını önleyici tedbirleri almayı,
- Gemide yangınla mücadele etmeyi öğreneceksiniz.



1. YANGIN VE ÖNLEYİCİ TEDBİRLER

Gemide meydana gelebilecek büyük acil durum ve felaketlerden biri yangındır. Her yıl binlerce gemi yangını meydana gelmekte ve bu yangınlarda birçok can ve mal kaybı yaşanmaktadır. Tüm gemi personeli yangını çok iyi tanımalı ve yangının oluşmaması için her türlü önlemi almalıdır. Alınan tüm önlemlere rağmen yangın oluşması durumunda ise yangınla bilinçli ve hızlı mücadele etmek gerekir. Denizde meydana gelecek bir yangında, itfaiye teşkilatından yardım alma imkânının olmaması ve yardım gelse dahi bunun saatler sürebileceği düşünüldüğünde yangınla mücadelenin gemi ve denizciler için ne kadar önemli bir durum olduğu görülmektedir.

1.1. Yanma Oluşumu

Yangınla mücadelenin temelinde yanma teorisi gelir. Yanma oluşumu ve yanmayı sonlandırmak için ne gerektiği bilinmelidir.

1.1.1. Yanma

Yanıcı maddenin oksijen ile ısı altında yeterli oranlarda birleşmesi sonucu meydana gelen kimyasal reaksiyona **yanma** denir.

1.1.2. Yangın *(Fire)*

Kontrol dışı meydana gelen yanma olayına **yangın** denir (Görsel 3.1).



Görsel 3.1: Gemi yangını

1.1.3. Yangın Üçgeni *(Fire Triangle)*

Yanmanın oluşabilmesi için gerekli olan yanıcı madde (yakıt), oksijen ve ısının bir araya gelmesi ile **yangın (yanma) üçgeni** meydana gelir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Yangın üçgeni

a) **Yanıcı Madde (Yakıt):** Yanma derecesine kadar ısıtıldığında oksijenle birleşerek yanan ve yanma sonucunda ısı yayan maddelere **yanıcı madde** denir. Yanıcı maddeler katı, sıvı, gaz, metal ve pişirme yağları olarak sınıflandırılır.

b) **Oksijen:** Havanın içerisinde yer alan oksijeni ifade etmektedir. Havada %21 oranında bulunan oksijenin yanma oluşumu için ortamda %15 oranında bulunması yeterlidir.

c) **Isı:** Belirli sıcaklıktaki bir maddeden daha düşük sıcaklıktaki bir maddeye transfer edilen enerjiye **ısı** denir. Yanıcı madde ve oksijenin bulunduğu ortama yeterli miktarda ısı girişi ile yanma olayı başlar.

1.1.4. Yanma Sonucunda Ortaya Çıkanlar

Yanma sonucunda ortamda ciddi yaralanma ve ölümlere neden olabilecek **alev**, **ısı**, **gaz** ve **duman** açığa çıkmaktadır.

a) **Alev:** Alevlerle doğrudan temas, tedavisi imkânsız deri yanıklarına ve solunum yollarında ciddi hasarlara neden olur. Bu nedenle yangına müdahale eden kişilerin yangına karşı koruyucu elbise giymesi gerekmektedir.

b) Isı: Yangın esnasında ortam sıcaklığı, çok kısa süre içinde 93 °C'yi geçen bir sıcaklığa ulaşır. Bu sıcaklık kapalı bölümlerde 400 °C'nin üzerine çıkabilir. 50 °C'nin üzerindeki sıcaklıklar, koruyucu elbise giyilmemesi ve solunum aparatı takılmaması durumunda insan vücudu için çok tehlikelidir. Sıcak havanın doğrudan solunması; su kaybı, bitkinlik, yanık ve solunum yollarında sıvı birikimine neden olabilir.

c) Gaz: Yangın esnasında yanıcı madde türüne bağlı olarak çeşitli gazlar açığa çıkar. Bu gazlar genel olarak karbondioksit (CO_2) ve daha tehlikeli olan karbonmonoksit (CO) gazlarıdır.

ç) Duman: Yanma olayının oksijen yetersizliğine bağlı olarak yarım kalması sonucunda ortaya çıkan karbon ve diğer yanmamış gazların havada oluşturduğu bulut kütlesidir. Dumanın solunması durumunda içeriğinde yer alan karbon parçacıkları, sülfür dioksit, hidrojen siyanit ve su buharı solunum yollarında tahriş ve zehirlenmeye neden olur.

1.2. Yangının Evreleri

Yangın genel olarak **başlangıç**, **yayılma** ve **korlaşma** evrelerinden oluşur.

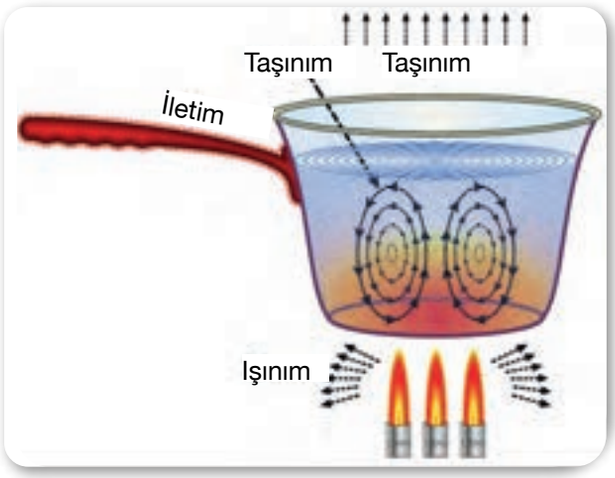
Yangının ilk evresi olan başlangıç evresinde yanma olayı, henüz ilk tutuşan maddelerle sınırlıdır. Bu evrede az miktarda gaz açığa çıkar ve ısı henüz yeterli miktarda değildir.

Başlangıç evresinin hemen ardından gelen ve ikinci evre olan yayılma evresinde yanma olayı, artık kararlı bir hâl almıştır. Ortamda yanmayı oluşturacak bol miktarda oksijen vardır. Bol miktarda yanıcı ve zehirli gaz açığa çıkmakta, alev ve ısı yayılması görülmektedir. Yayılma evresinde üst bölgelerde sıcaklık daha yüksek olduğundan zemine yakın yerler daha az tehlikelidir.

Yayılma evresinin ardından son evre olarak görülen korlaşma evresinde, alevlerde azalma görülmekle birlikte içten yanma devam etmektedir. Daha çok duman ve gaz çıkışı olur. Bu evrede yangın yavaş yavaş sönmeye başlamıştır.

1.3. Yangının/Isının Yayılması

Yangına erken ve etkin müdahale edilmesi durumunda yangının çıktığı alana hapsedilmesi mümkün olacaktır. Yangına doğru ve zamanında müdahale edilmediği veya edilemediği durumlarda, ortamda yüksek miktarda ısı açığa çıkacaktır ve bu durumun devamında yangın başka bölümlere de yayılabilecektir. Yangında ortaya çıkan ısı; **iletim**, **taşınım** ve **ışınım** yollarıyla yayılmaktadır (Şekil 3.2).



Şekil 3.2: Isının yayılması

1.3.1. İletim Yoluyla Isının Yayılması *(Conduction)*

Isı kaynağında ortaya çıkan ısının herhangi bir iletken üzerinden başka bir maddeye iletilmesi durumudur. Gemide, bir bölümde meydana gelen yangın nedeni ile gemi sacının ısınarak komşu bölmelerdeki yanıcı maddeleri tutuşturması, iletim yoluyla yayılmaya örnek gösterilebilir. Yangınla mücadelede bu durumun önüne geçmek için yangın mahalline komşu bölmelerin çeperlerinde soğutma yapılması gerekmektedir.

1.3.2. Taşınım Yoluyla Isının Yayılması *(Convection)*

Taşınma yoluyla yayılma, ısınmış havanın yer değiştirme hareketiyle ısının transferidir. Alt katlarda meydana gelen bir yangın nedeniyle oluşan ısı, koridorlar boyunca yatay olarak yayılacak, merdivenler ve diğer boşluklar yoluyla yukarı doğru çıkacaktır. Yolu üzerinde bulunan yanıcı maddeleri de tutuşturacaktır.

1.3.3. Işınım Yoluyla Isının Yayılması *(Radiation)*

Isıl ışıma da denen ışınım, ısının ışık gibi doğrusal bir yol izleyip, bir kaynaktan hareket ederek bir alanı geçmesi yoluyla yayılmasıdır. Isı bir cisimle karşılaştığında yutulur, yansıtılır ya da yayılır. Yutulan ısı da ısıyı yutan cismin sıcaklığını artırır ve bir süre sonra tutuşmanın gerçekleşmesine neden olur.

1.4. Yangın Bölgesindeki Tehlikeler

Yangın bölgesinde karşı karşıya kalınan tehlikeler şunlardır:

- Yangının hızla büyümesi
- Yüksek sıcaklık
- Yangın bileşenlerinin yayılmaya olan etkileri
- Yangının safhalarındaki tehlikeler
- Gazların neden olduğu solunum zorluğu
- Patlama tehlikesi
- Çökme tehlikesi
- Elektrik çarpma tehlikesi
- Kimyasal madde tehlikesi

1.5. Gemide Yangına Neden Olan Faktörler

Gemilerde çalışma koşulları nedeni ile yangın çıkmasına neden olabilecek birçok iş yapılmaktadır. Ancak gerekli önlemlerin alınması durumunda yangın riski minimuma indirilecektir. Gemilerde yangına neden olan başlıca faktörler şunlardır:

- Kaynak, kesim, elektrik işleri gibi ısı veya kıvılcım çıkaran çalışmalar
- Makine dairesinde bulunan yağ, yakıt, yağ emmiş üstüpü gibi maddeler, sıcak yüzeyler ve kendiliğinden tutuşan maddeler
- Kuzinelerdeki davlumbaz, kızartma için ısıtılmış yağlar, fırın, ısınan tavalar ve hasarlı elektrik devreleri
- Yaşam mahallerinde yer alan perdeler, örtüler, tütün ürünleri, elektrik kontakları, çöpe atılan maddeler
- Yanıcı ve patlayıcı yükler
- Gemide bulunan insanların bilgisiz, dikkatsiz veya tecrübesiz olmaları

1.6. Yangında Genel Davranış Tarzı

Yangın tespit edildiğinde uygulanması gerekenler şunlardır:

- "Yangın, Yangın, Yangın!" diye bağırılır ve yangın yeri ("Kuzinede yangın!" gibi) belirtilir.
- En yakın yangın ihbar butonuna basılır.
- Panik yapılmaz.
- Köprüüstü veya kontrol odasına telefon ya da telsizle ulaşılarak yangının yeri, sınıfı, büyüklüğü, yayılma ve kazazede durumu hakkında bilgi verilir.
- Yangına tek başına müdahale edilmemelidir.
- Yangın mahallinin kapı veya kaportaları kapalı ise açılmamalı, açık ise imkân varsa kapatılmalıdır.
- Role listesinde yer alan görev ve sorumluluklar çerçevesinde yangına müdahale edilmelidir.

1.7. Yangın Söndürme Prensipleri

Yangın söndürmede ana prensip olarak, yanmanın tanımı yapılırken belirtilen ve yanma olayının gerçekleşmesi için gerekli olan yangın üçgeninin üç unsurundan en az birinin (yanıcı madde, oksijen ve ısı) ortamdan uzaklaştırılması ya da kimyasal zincir reaksiyonunun kırılması gerekir.

Yangın söndürmede kullanılan temel söndürme prensipleri şunlardır:

- Soğutma
- Oksijeni azaltma/boğma
- Yanıcı maddeyi ortadan kaldırma
- Zincirleme reaksiyonu engelleme

1.7.1. Soğutma

Yanmayı ortadan kaldırma yollarından biri, yanıcı maddenin sıcaklığının tutuşma sıcaklığının altına

düşürülmesi yani soğutulması işlemidir. Bu yöntemle yangın üçgeninin ısı ayağına doğrudan müdahale edilmektedir. Yangın söndürüldükten sonra da soğutma işlemi devam etmelidir.

1.7.2. Oksijeni Azaltma/Boğma

Yanma olayının gerçekleştirildiği ortamdaki oksijenin, yanmanın gerçekleşebilmesi için gerekli olan oksijen miktarının altına indirilerek azaltılması ya da ortamdaki yanıcı maddenin oksijenle temasının tamamen kesilerek boğulması işlemidir. Bu yöntemle yangın üçgeninin oksijen ayağına müdahale edilmektedir. Ortamdaki oksijen miktarı azalıp yangın söndükten sonra yeterli ısı bulunduğu durumlarda, oksijen oranının tekrar artması ile yanmanın yeniden başlayacağı unutulmamalıdır.

1.7.3. Yanıcı Maddeyi Ortadan Kaldırma

Yanıcı maddeyi ısıdan ayırma ya da yanıcı maddeler arasında ara boşluk oluşturma işlemidir. Bu yöntemle yangın üçgeninin yanıcı madde (yakıt) ayağına müdahale edilmektedir.

1.7.4. Zincirleme Reaksiyonu Engelleme

Yanma olayının devam etmesini sağlayan kimyasal reaksiyonun kırılması işlemidir.

1.8. Yangın Sınıfları

Yangınlar, yanıcı maddenin türüne göre beş sınıfa ayrılmaktadır (Şekil 3.3). Yangın sınıfları şunlardır:

- A sınıfı yangınlar
- B sınıfı yangınlar
- C sınıfı yangınlar
- D sınıfı yangınlar
- F sınıfı yangınlar



Şekil 3.3: Yangın sınıfları

1.8.1. A Sınıfı Yangınlar

Normal olarak kor şeklinde yanan, genellikle organik yapıdaki katı madde yangınlarıdır. Kâğıt, kumaş, odun, kömür, çöp, ot, plastik, lastik vb. katı maddelerin meydana getirdiği yangınlardır.

En etkili söndürme yöntemi soğutma ve ısıyı yok etme, en etkin söndürme maddesi ise sudur.

1.8.2. B Sınıfı Yangınlar

Sıvı veya sıvılaşabilen katı madde yangınlarıdır. Petrol, petrol ürünleri, boyalar, makine yağları, eter, katran, alkol vb. sıvı maddelerin meydana getirdiği yangınlardır.

En etkili söndürme yöntemi oksijensiz bırakarak boğma; en etkin söndürme maddesi köpük, karbondioksit, KKT (kuru kimyevi toz) ve halokarbondur.

1.8.3. C Sınıfı Yangınlar

Gaz yangınlarıdır. Bütan, metan, propan, hidrojen, asetilen, hava gazı vb. gazların meydana getirdiği yangınlardır.

En etkili söndürme yöntemi yanıcı maddeyi ortadan kaldırma ve boğma; en etkin söndürme maddesi KKT, halokarbon ve karbondioksittir.

1.8.4. D Sınıfı Yangınlar

Metal yangınlarıdır. Alüminyum, magnezyum, potasyum, sodyum, zirkonyum, titanyum, lityum, çinko vb. yanıcı metal ve alaşımların meydana getirdiği yangınlardır.

En etkili söndürme yöntemi oksijensiz bırakarak boğma, en etkin söndürme maddesi D tipi kuru tozdur. Söndürmede su, ABC tipi KKT ve köpük kesinlikle kullanılmaz.

1.8.5. F Sınıfı Yangınlar

Pişirme ortamı dâhil (bitkisel veya hayvansal yağlar) pişirme cihazlarında meydana gelen yangınlardır.

En etkili söndürme yöntemi boğma, nitelik değiştirme ve soğutma; en etkin söndürme maddesi yangın battaniyesi, toz veya sıvı kimyasallardır.

1.9. Yangın Algılama ve İkaz Sistemleri

Yangınla mücadelede en önemli unsurlar yeterli tedbir alarak yangının çıkmasını önlemek, yangını henüz çıktığı anda ya da çıkma ihtimali oluştuğunda tespit etmek ve çıkan yangını büyümeden kontrol altına alarak müdahale edebilmektir. Gemilerde bulunan otomatik yangın algılama sistemleri, yangını algılayıp alarm sistemini devreye almaktadır. Ayrıca otomatik algılama dışında, personelin yangını tespit etmesi durumunda manuel olarak yangın alarmını devreye alacak sistemler bulunmaktadır.

Gemilerde bulunan yangın alarm ve ikaz sistemlerinin genel özellikleri şu şekildedir:

- Herhangi bir kişinin müdahalesine gerek olmaksızın otomatik çalışır durumda olmalıdır.
- Alarm sistemi birden fazla yerden gözlenebilmelidir.
- Yangının geminin hangi bölgesinde olduğunu gösterecek özellikte olmalıdır.
- Sesli ve görüntülü olarak alarm verecek özellikte olmalıdır.
- Köprüüstü veya yangın kontrol istasyonunda merkezileştirilmelidir.
- Cihaz arıza yaptığında dâhilî ihbar sistemi alarm vererek arıza ikazında bulunmalıdır.
- Yangın alarm sisteminin yanında sistemin yerleşimini gösteren bir plan ve kullanma talimatı bulunmalıdır.
- Cihazın test özelliği olmalıdır.
- Biri acil durum beslemesi olmak üzere iki güç kaynağından beslenmelidir.

1.9.1. Yangın Alarm Kontrol Paneli

Yangın ihbar sistemleri içerisinde bulunan dedektörler aracılığı ile yangın algılanarak yangın alarm kontrol paneline iletilir. Kontrol paneli, dedektörlerden gelen sinyalleri elektrik sinyaline çevirip ihbar cihazlarını çalıştırır. Sistemin tüm kontrol ve ayarları bu panel üzerinden yapılmaktadır (Görsel 3.2).



Görsel 3.2: Yangın alarm kontrol paneli

1.9.2. Dedektör Çeşitleri

Gemilerde yangın tespiti yapıp yangın kontrol paneline ileten dedektör çeşitleri şunlardır (Görsel 3.3):

- Isı dedektörü
- Duman dedektörü
- Isı+duman dedektörü
- Alev dedektörü



Görsel 3.3: Yangın dedektörü

a) Isı Dedektörü: Isıya duyarlı olan yangın dedektörleri, yangınla birlikte ortaya çıkan ısıyı algılayarak alarmı aktif hâle getirir.

b) Duman Dedektörü: Duman dedektörleri, bulundukları bölgedeki havada bulunan duman tespitini sağlayan algılayıcılardır.

c) Isı+Duman Dedektörü: Üzerinde hem ısı hem de duman algılayıcısı bulunan detektörlerdir.

ç) Alev Dedektörü: Bulunduğu ortamdaki alevi algılayan dedektörlerdir.

1.9.3. Yangın İhbar Butonu

Yangın ihbar butonu, bir yerde yangın çıktığını tespit eden kişinin bütün gemiye durumu bildirmek için kullanacağı hayati öneme sahip bir cihazdır (Görsel 3.4).



Görsel 3.4: Yangın ihbar butonu

1.9.4. Alarm Sireni

Yangın kontrol paneline dedektörlerden ya da ihbar butonundan "yangın var" bilgisi geldikten sonra kontrol paneli yangın alarm sirenini devreye alır ve yüksek sesli alarm sireni ile tehlikenin varlığı tüm gemiye bildirilir (Görsel 3.5).



Görsel 3.5: Alarm sireni

1.9.5. Anons Sistemi

Gemide bulunan anons devresinden sesli olarak yangın ve diğer tehlikeli durumları duyurma işlemi yapılır. Yangın durumunda, yangının nerede olduğu ve hangi çıkışların daha güvenilir olduğu gibi duyurular yapılır (Görsel 3.6).



Görsel 3.6: Anons sistemi

1.10. Yangını Önleyici Tedbirler

Gemi personelinin yangınla ilgili en temel görevi, yangın çıktıktan sonra ona müdahale etmek değil, yangının çıkmasını engellemektir. Bu nedenle gemide yangını önlemek için şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Yangına karşı alınacak önlemler bilinmelidir.
- Tütün ürünleri, kullanılması yasak olan mahallerde tüketilmemelidir.
- Personel, hızlı yangın alarmı verme konusunda eğitilmelidir.
- Yangına neden olabilecek malzeme ve çalışmalar için uygun önlemler alınmalıdır.
- Yangın tehlikesi ciddiye alınarak yangını önlemek için alınacak tedbirler önemsenmelidir.
- Yangın talimleri, ayda bir kez yapılmalı; personelin %25'iden fazlası değişmişse geminin limandan ayrılmasını takip eden ilk 24 saat içerisinde tekrarlanmalıdır.

UYGULAMA 3.1
YANGIN ALGILAMA VE İKAZ SİSTEMLERİNİN KULLANIMI

24217

Amaç: Yangın kontrol paneli ve yangın algılama dedektörlerini kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın alarm kontrol paneli		1 adet
2. Isı dedektörü		1 adet
3. Duman dedektörü		1 adet
4. Isı+duman dedektörü		1 adet
5. Alev dedektörü		1 adet
6. Duman dedektörü test spreyi		1 adet
7. Isı dedektörü test cihazı		1 adet
8. Alev dedektörü test cihazı		1 adet
9. Yangın ihbar butonu		1 adet
10. Alarm sireni		1 adet



Görsel 3.7: Yangın algılama ve ikaz sistemi

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın alarm sistemi devreye alınır.
4. Kontrol panelinin testi yapılır.
5. Panelin ana elektriği kesilerek dâhilî akü ile çalışması sağlanır ve bu durumda cihazın alarm verdiği görülür.
6. Kontrol paneli tekrar ana elektrik gücü ile devreye alınır.
7. Kontrol paneli üzerindeki ayarlar yapılır.
8. Duman dedektörü test spreyi ile duman dedektörü test edilir ve sistemin alarm verdiği görülür.
9. Isı dedektörü test cihazı ile ısı dedektörü test edilir ve sistemin alarm verdiği görülür.
10. Alev dedektörü test cihazı ile alev dedektörü test edilir ve sistemin alarm verdiği görülür.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yangın alarm sisteminin devreye alınması ve testinin yapılması	10	
3.	Kontrol panelinin akü ile çalıştırılmasının sağlanması	10	
4.	Kontrol panelinin kullanılması	10	
5.	Dedektörlerin test edilmesi	30	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

2. GEMİDE YANGINLA MÜCADELE

Gemide alınan tedbirlerle yangının çıkmasını engellemek, elbette ilk öncelik olmalıdır. Ancak her ne kadar tedbir alınsa da her an gemide bir yangınla karşılaşılabilir. Yangın oluşması durumunda da yangınla etkin ve doğru bir şekilde mücadele etmek gerekir. Bunun için de yangınla mücadelede kullanılan ekipmanlar çok iyi tanınmalıdır.

2.1. Yangın Söndürücüler *(Fire Extinguishers)*

Gemide kullanılan yangın söndürücüleri, içerisindeki söndürücü madde cinsine göre katı, sıvı ve gaz söndürücü olarak sınıflandırmak mümkündür.

- Katı söndürücüler: Potasyum bikarbonat, potasyum klorit, amonyum fosfat, sodyum karbonat vb. kuru kimyasallar
- Sıvı söndürücüler: Su, köpük vb. sıvılar
- Gaz söndürücüler: CO_2, FM-200 vb. gazlar

Yangın söndürücüler taşınabilirliklerine göre ise taşınabilir, yarı taşınabilir ve sabit söndürücüler olarak gruplandırılabilir.

2.1.1. Taşınabilir/Portatif Yangın Söndürücüler *(Portable Fire Extinguishers)*

Yangın henüz başlangıç evresindeyken ilk müdahalenin yapılabilmesi amacı ile gemilerin kolay ulaşılabilir yerlerinde taşınabilir yangın söndürücüler bulunmaktadır. Taşınabilir yangın söndürücüler, paslanmaz çelikten imal edilmiş olup kapak kısımları açılır kapanırdır ve çalışma mekanizmaları da kapak kısımlarında bulunur (Görsel 3.8).

Taşınabilir yangın söndürücüler şu özelliklere sahip olmalıdır:

- Sağlam ve darbelere dayanıklı yapıda imal edilmiş olmalıdır.
- Korozyona karşı dayanıklı olmalıdır.
- Her an kullanıma hazır olmalıdır.
- Kolay taşınır olmalıdır.
- Kontrolleri düzenli olarak yapılmalıdır.
- Kolayca ulaşılabilecek ve görünür yerlerde bulunmalıdır.

Gemilerde bulunan taşınabilir yangın söndürücünün üzerinde İngilizce ve bayrak devleti dilinde şu bilgiler yazılıdır:

- İçerisinde yer alan söndürücü maddenin adı
- Kullanılabileceği yangın sınıfları
- Kapasitesi
- En düşük çalışma sıcaklığı
- Kullanım talimatı
- Kontrol ve tekrar dolum tarihi
- Söndürücünün standart onayı
- Üretici firma bilgileri
- Elektrik iletkenliği vb. uyarılar



Görsel 3.8: Taşınabilir yangın tüpünün kısımları

Taşınabilir yangın söndürücülerin ana gövde rengi kırmızı olmakla birlikte içerisinde yer alan söndürücü maddeyi belirten renk kodu, söndürücü tüp üzerine renkli bantla markalanmıştır. Avrupa standartlarına göre söndürücü madde renk kodları Tablo 3.1'de gösterildiği şekildedir:

Tablo 3.1: Söndürücü Madde Renk Kodları

SÖNDÜRÜCÜ MADDE	RENK KODU
Su	
Köpük	
KKT	
CO_2	

Taşınabilir yangın söndürücüler, kullanılacağı yangının türüne bağlı olarak farklı tip ve kapasitede üretilmektedirler (Görsel 3.9).



Görsel 3.9: Taşınabilir yangın söndürücüler

a) **Sulu Taşınabilir Söndürücüler *(Water)*:** Tetiğine basıldığında içerisinden su çıkan tüplerdir. Yanan maddenin bir yüksekliği varsa söndürme işlemine alt taraftan başlanır. Suyun sıkıldığı bölgede kâğıt gibi su basıncı ile etrafa dağılabilecek maddeler bulunuyorsa bu durum yangının etrafa yayılmasına sebebiyet verebilir. Bu gibi durumlarda su ile dikkatli müdahale edilmelidir.

b) **Köpüklü Taşınabilir Söndürücüler *(Foam)*:** Tetiğine basıldığında içerisinden köpük çıkan tüplerdir. Göz ile teması hâlinde bol su ile yıkanmalıdır.

c) **Kuru Kimyasal Tozlu Taşınabilir Söndürücüler (KKT):** Tetiğine basıldığında içerisinden kimyasal toz çıkan tüplerdir. Sodyum bikarbonat (B, C), potasyum bikarbonat (B, C), üre potasyum bikarbonat (B, C) ve mono amonyum fosfattan (A, B, C, D) üretilmişlerdir.

ç) **Karbondioksit Taşınabilir Söndürücüler-CO_2:** Tetiğine basıldığında içerisinden CO_2 gazı çıkan tüplerdir. Havaya karışan CO_2 miktarı fazla olduğunda insanı boğucu özelliği sebebiyle kullanımında dikkatli olunmalıdır.

Taşınabilir ve yarı taşınabilir yangın söndürücüler ile yangın söndürme için bk. UYGULAMA 3.5

Her ne kadar yukarıda bahsedilen tüpler gibi olmasa da taşınabilir yangın söndürücü sınıfında düşünülebilecek olan **yangın battaniyesi *(fire blanket)***, gemi kuzinelerinde, özellikle tencere ve tava yangınlarında kullanılmak üzere bulundurulur (Görsel 3.10, bk. UYGULAMA 3.8).



Görsel 3.10: Yangın battaniyesi

2.1.2. Yarı Taşınabilir Yangın Söndürücüler *(Semi-Portable Fire Extinguishers)*

Taşınabilir yangın söndürücülerin daha büyük kapasitede olan türleridir (Görsel 3.11). Tıpkı taşınabilir tüpler gibi su, köpük, KKT ve CO_2 içerirler. Ancak yarı taşınabilir olarak sınıflandırılan bu tüpler, daha ağır olduklarından taşıma kolaylığı sağlanması için tekerlekli imal edilmektedirler (bk. UYGULAMA 3.5).



Görsel 3.11: Yarı taşınabilir söndürücü tüp

Ayrıca gemilerde yine yarı taşınabilir olarak düşünülebilecek protein veya sentetik esaslı köpük üretici sıvılar bulunmaktadır (Görsel 3.12). Bu köpük üretici sıvılar, özel köpük nozulları sayesinde (su ve hava ile köpük konsantresi belli oranlarda karışarak) köpük üretimini sağlar (bk. UYGULAMA 3.7).



Görsel 3.12: Yarı taşınabilir köpük söndürücü

2.1.3. Sabit Yangın Söndürücüler *(Fix Fire Extinguishers)*

Gemilerde özellikle belirli alanlarda daha hızlı, daha etkin ve daha geniş alana eş zamanlı olarak yangın söndürücü madde ulaştırılmasını sağlayan, otomatik veya manuel olarak devreye giren sabit yangın söndürme sitemleri bulunmaktadır. Sabit yangın söndürme sistemleri, kullanılan söndürücü etken madde dikkate alınarak isimlendirilir. Ayrıca gemideki ana yangın söndürme devresi de sabit söndürme sistemi olarak değerlendirilebilir. Gemilerde genel olarak bulunan sabit yangın söndürme sistemleri şunlardır:

- Ana yangın devresi
  - Yangın dolabı (hortum, nozul, kaplin anahtarı)
  - Yangın vanası
  - Uluslararası sahil bağlantısı
- Yağmurlama sistemi
  - Elle kumandalı (kuru kolon/açık tip nozullu)
  - Otomatik (ıslak kolon/basınçlı)
- Gazlı sistem (CO_2 vb.)
- Kuru kimyasal tozlu sistem
- Köpüklü sistem

a) Ana Yangın Devresi: Su, yangın söndürmede çok etkili, en yaygın, ucuz, hortum ve boru devreleri ile kolayca farklı noktalara taşınabilen bir söndürme maddesidir. Gemide bulunan yangın pompaları ile denizden çekilen su, yangın devreleri ile geminin tüm kısımlarına taşınır ve bu devrelerin belli noktalarındaki yangın vanalarına bağlanan hortumlarla da yangına müdahale edilir.

Yangın devresi üzerinde yer alan yangın vanalarına yakın noktalarda, içerisinde **yangın hortumu**, **nozul** ve **kaplin anahtarı** bulunan **yangın dolapları** yer almaktadır (Görsel 3.13).



Görsel 3.13: Yangın dolabı ve vanası

Yangın Dolabı *(Fire Hose Box)*: Yangın hortumu, nozul ve kaplin anahtarlarının içerisinde bulunduğu dolaptır. Yangın vanasının da dolap içinde bulunduğu modelleri olabilir.

Yangın Hortumu *(Fire Hose)*: Bir ucu yangın vanasına takılıp diğer ucuna da nozul takılarak, devredeki suyu taşıyıp yangına müdahale edilmesini sağlar. Yangın hortumlarının uçlarındaki bağlantı kısımlarına **kaplin *(coupling)*** denir.

Nozul *(Nozzle)*: Yangın hortumunun ucuna takılan, suyun dışarı çıktığı kısımdır. Suyun hem jet şekilde hem de sprey şekilde dışarı çıkışına olanak sağladığı için **çift maksatlı nozul** olarak da adlandırılır. Ayrıca yangın hortumlarının ucuna suyun sis şeklinde kullanımına olanak sağlayacak **sis aplikatörü *(fog applicator)*** veya yarı taşınabilir köpük sıvısını köpüğe dönüştürmeye yarayan **köpük aplikatörü *(foam applicator)*** de takılabilmektedir.

Kaplin Anahtarı *(Coupling Key)*: Yangın hortumunun ucuna nozul bağlanmasında ve hortumların birbirine eklenmesinde kaplinleri sıkmak ya da gevşetmek için kullanılırlar. Ayrıca yangın vanasının sıkıştığı durumlarda da vanayı açma-kapama için kullanılabilir.

Yangın Vanası *(Fire Valve)*: Yangın hortumunun ana yangın devresine bağlandığı nokta olup suyun açılıp kapanmasına yarayan donanımdır.

Yangın hortumu donatma için bk. UYGULAMA 3.6

Gemideki ana yangın devresine gemi dışından bağlantı yaparak su alabilmek için **uluslararası sahil bağlantısı *(international shore connection)*** kullanılmaktadır (Görsel 3.14). Uluslararası sahil bağlantı aparatının bir tarafı uluslararası standart ölçülerde flanşlı, diğer tarafı gemi yangın hortumuna veya vanasına bağlanabilecek ölçüde olup conta, cıvata, somunları ve söküp takmada kullanılacak anahtar takımıyla birlikte bulundurulur.





Görsel 3.14: Uluslararası sahil bağlantısı



Görsel 3.15: Açık tip sprinkler nozulu



Görsel 3.16: Kapalı tip sprinkler nozulu



Görsel 3.17: CO_2 ve kuzine davlumbaz sistemi

b) Yağmurlama Sistemi *(Sprinkler System)*: Genelde makine dairelerinde, yaşam mahallerinde, Ro-Ro yolcu gemilerinin araç güvertelerinde, gaz ve kimyasal taşıyan tankerlerde ise tank güvertelerinde kullanılmaktadır. Devrede normalde su olmayan, ihtiyaç hâlinde ilgili bölgeye, pompası çalıştırılarak su gönderilen tipleri **açık tip nozullu (kuru kolon)** olarak adlandırılır (Görsel 3.15). Devrede sürekli basınçlı su olan, genelde içerisinde tatlı su bulunan ve üzerlerindeki nozulların sıcaklık ve alev etkisi ile patlaması sonucu otomatik olarak su akışına başlayan tipleri ise **basınçlı sistem (ıslak kolon)** olarak adlandırılır (Görsel 3.16).

c) Gazlı Sistem: Gemilerde makine dairesi, ambar, kargo tankı, portuç, garajlar gibi yangın riskinin yüksek olduğu bölümler ile kuzine havalandırması gibi daha az risk taşıyan yerlerin yangından korunmasında söndürücü özellikli sabit gazlı ($C0_2$ ve halona alternatif temiz gazlar) yangın söndürme sistemleri kullanılmaktadır (Görsel 3.17).

ç) Kuru Kimyasal Tozlu Sistem: Sabit yangın söndürme devrelerinden kuru toz püskürten sitemlerdir.

d) Köpüklü Sistem: Suyun etkin söndürücülük görevini yerine getiremediği durumlarda köpüklü sabit söndürücü sistem kullanılır (Görsel 3.18). Sistemin nozullarından köpük püskürtülmesi sonucu yangını söndürür.



Görsel 3.18: Köpüklü sabit söndürücü sistem

2.2. Kişisel Yangınla Mücadele Donanımları

Yangın ile mücadelede kullanılan ekipmanlara genel olarak **yangın ekipmanı *(fireman's equipment-FE)*** denir (Görsel 3.19).



Görsel 3.19: Yangın ekipmanı

2.2.1. Yangın Elbisesi *(Fireman's Outfit)*

Yangın elbisesi, insan vücudunu yüksek ısı, alev ve kızgın buharın oluşturacağı tehlikeye karşı koruyan, ısıya dayanıklı ve su geçirmez elbisedir.

2.2.2. Yangın Eldiveni *(Fire Gloves)*

Elleri ısıya ve elektrik çarpmalarına karşı koruyan, amyantlı ve alüminyum malzemelerden üretilmiş eldivenlerdir.

2.2.3. Yangın Çizmesi *(Firefighter Boots)*

Yüksek ısıya dayanıklı, elektriği iletmeyen, su geçirmez, kauçuk ve lastik malzemeden yapılmış çizmelerdir.

2.2.4. Yangın Bareti *(Fire Helmet)*

Yangınla mücadelede insan kafasını darbelere ve ısıya karşı koruyacak özellikte üretilmiş baretlerdir.

2.2.5. Emniyet Kemeri ve Can Halatı *(Safety Belt and Lifeline)*

Gemide zor ve karmaşık bölmelere yangınla mücadele veya insan kurtarma amacıyla girilmesi gerektiği durumlarda emniyet kemeri takılarak üzerine can halatı bağlantısı yapılması gerekmektedir. Can halatı sayesinde bölme içerisinde bulunan kişiyle haberleşme sağlanır.

2.2.6. El Feneri *(Waterproof Flashlight)*

Yangınla mücadele eden kişinin çevresini aydınlatmak için kullanacağı, su ve gaz geçirmez özellikte olan fenerlerdir.

2.2.7. Yangın Baltası *(Firefighter Axe)*

Yangınla mücadele eden kişinin yüzeyler üzerinde delikler açması, kapıları veya kilitleri kırması için kullanacağı teçhizattır.

Yangın elbisesi kuşanma için bk. UYGULAMA 3.2

2.2.8. Solunum Cihazı *(Self Contained Breathing Apparatus-SCBA)*

Dumanlı ortamlarda veya zararlı gazların bulunduğu bölgelerdeki yangına müdahale eden kişinin temiz hava ihtiyacını karşılayan teçhizattır (Görsel 3.20). Hava tüpündeki basınç 50 barın altına düştüğünde 10 dakika hava kaldığını belirtir ve bu sırada mahalden çıkma uyarısını yapan düdük sesi duyulur (bk. UYGULAMA 3.3).



Görsel 3.20: Solunum cihazı



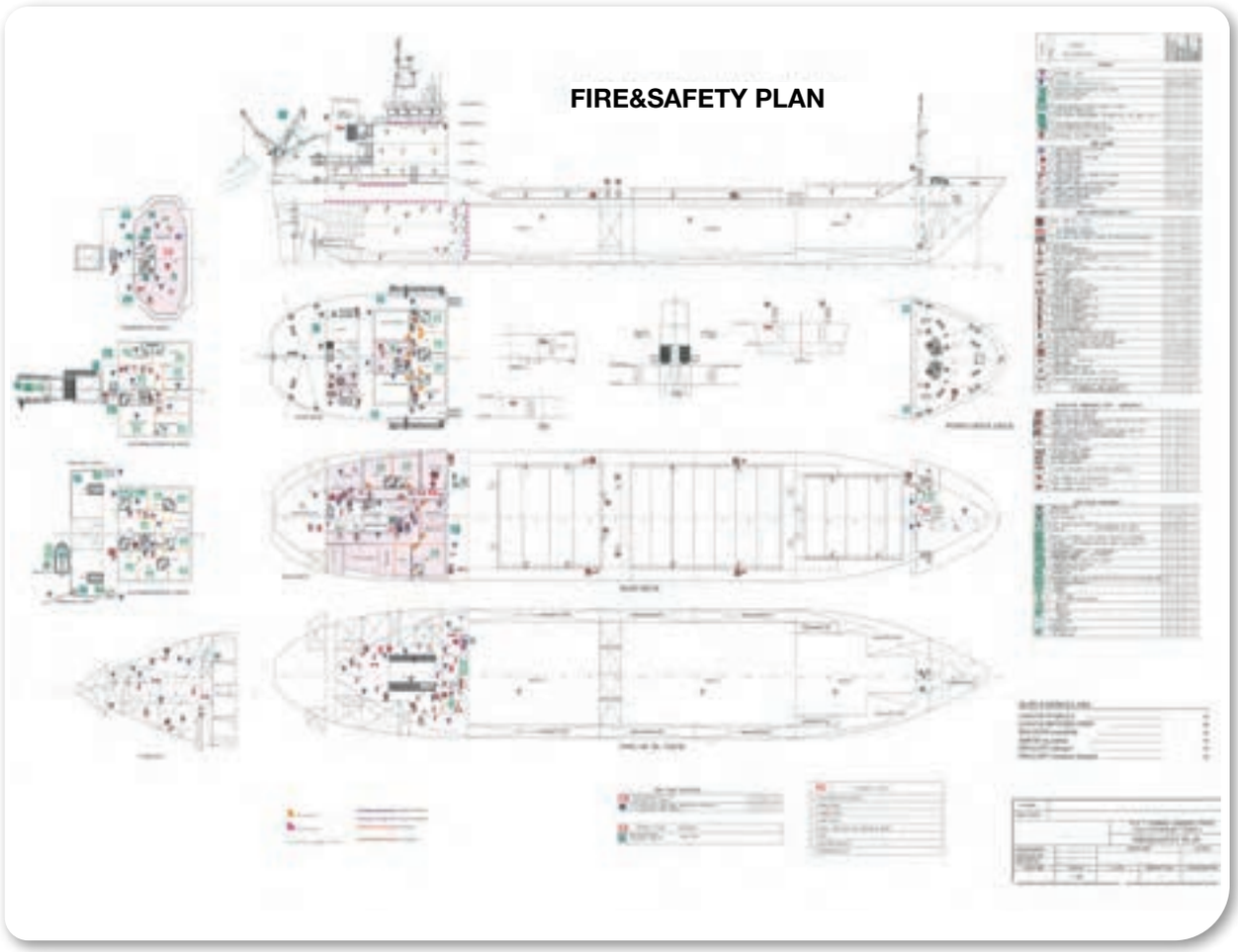
Görsel 3.21: EEBD

2.2.9. Acil Kaçış Solunum Cihazı *(Emergency Escape Breathing Device-EEBD)*

Acil durumlarda dumanlı bölgeden kaçış için kullanılan ve içinde en az 10 dakika yetecek kadar hava bulunan solunum cihazıdır (Görsel 3.21). EEBD'ler yangınla mücadele veya kapalı alanlara giriş amaçlı olmayıp sadece tehlikeli mahallerden kaçış için kullanılmalıdır. Gemilerin yaşam mahallinde en az iki adet bulundurulur. Makine dairesinde de kolay görülebilen ve kolay erişilebilir yerlere yerleştirilmişlerdir (bk. UYGULAMA 3.4).

2.3. Yangın Kontrol Planı *(Fire Control Plan)*

Yangınla mücadeleye yardımcı olmak amacı ile hazırlanmış yangın tespit sistemleri, yangın söndürme malzemeleri, bölmelere ulaşma yolları, fan ve havalandırma sistemleri, alarmlar gibi bilgileri içeren planlardır (Görsel 3.22). Bu planlar, geminin ana lisanında ve İngilizce olarak hazırlanmış olmalı ve gemi içinde asılı olanlara ilave olarak su geçirmez muhafaza içinde gemi girişine yakın bir yerde de bulunmalıdır.



Görsel 3.22: Yangın kontrol planı

2.4. Yangına Müdahale

Yangına müdahale esnasında en önemli unsur neyin yandığını bilmektir. Bir sonraki aşamada ise yanan maddeye ne ile müdahale edilmesi gerektiğinin bilinmesidir. Yanan maddelere uygun söndürücü ile müdahale edilmezse yangını söndürmek yerine yangının daha da tehlikeli hâle gelmesine neden olunur. Bu nedenle yanan maddeleri doğru tespit edip yangına uygun söndürücü ile müdahale etmek gerekir. Yanıcı maddeye göre uygun söndürücüler Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Yanıcı Maddeye Göre Uygun Söndürücüler

SÖNDÜRÜCÜ MADDE	YANGIN SINIFLARI					ELEKTRİK BULUNAN BÖLGEDEKİ YANGIN
	A SINIFI YANGIN	B SINIFI YANGIN	C SINIFI YANGIN	D SINIFI YANGIN	F SINIFI YANGIN	
SU	✓	✗	✗	✗	✗	✗
KÖPÜK	✓	✓	✗	✗	✗	✗
KURU KİMYASAL TOZ (ABC)	✓	✓	✓	✗	✓	✓
KURU TOZ (D)	✗	✗	✗	✓	✗	✗
CO_2	✓	✓	✓	✗	✓	✓
SULU KİMYASAL	✗	✗	✗	✗	✓	✗

UYGULAMA 3.2

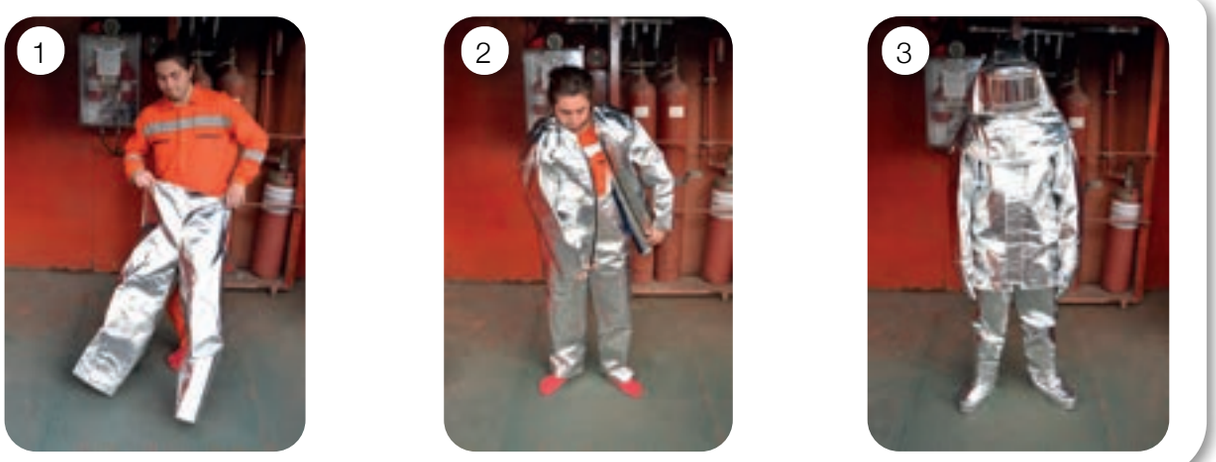
YANGIN ELBİSESİ KUŞANMA

24218

Amaç: Yangın elbisesini uygun şekilde giymek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın elbisesi seti		1 set



Görsel 3.23: Yangın elbisesini kuşanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Görsel 3.23'teki işlem aşamaları takip edilerek yangın elbisesi kuşanılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yangın elbisesinin kuşanılması	60	
3.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
4.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 3.3

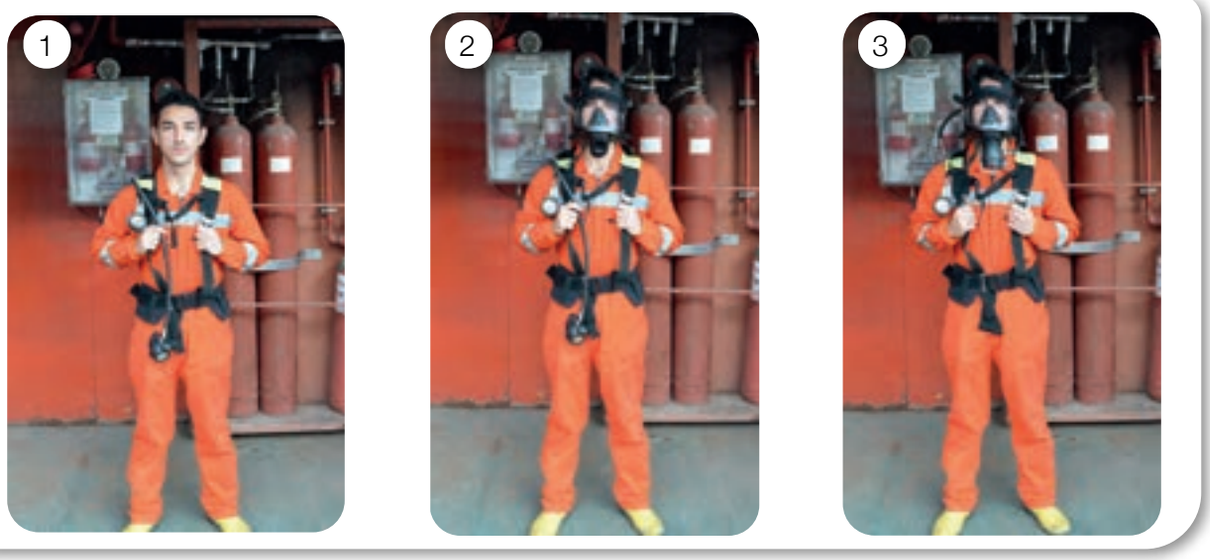
SOLUNUM CİHAZI KULLANMA

24219

Amaç: Solunum cihazının *(breathing apparatus)* testini yapmak ve onu kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Solunum cihazı seti		1 set



Görsel 3.24: Solunum cihazını kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Sırtlık ve maske kayışları tamamen gevşetilir.
4. Solunum tüpünün vanası açılır ve yeterli miktarda hava olduğu görülür. %90'ın altında doluluk oranına sahip olan tüpler kullanılmaz (Eğitim amaçlı kullanılabilir.).
5. Tüpün valfi kapatılır ve basıncın 1 dakika içinde 10 bardan aşağıya düşmediği gözlemlenerek kaçak kontrolü yapılır.
6. Solunum tüpünün vanası kapatılarak içindeki hava kullanılır ve 50 barın altına düşünce alarmın çaldığı görülür.
7. Sırtlık giyilerek kemerlerinin yardımı ile ayarlanır.
8. Maske, kayışlar dengeli bir şekilde sıkılarak sızdırmaz şekilde yüze takılır.
9. Maskenin sızdırmazlığı kontrol edilir.
10. Alçak basınç hortumunun uç tarafındaki bağlantıda bulunan ventil kapalı durumda iken tüp açılır.

11. Tüpten gelen alçak basınç hortumu ile maske bağlantısı yapılır.

12. Nefes alınarak ventilin açılması sağlanır.

13. Normal bir şekilde nefes alıp vermeye devam edilir.

14. Çalışma tamamlanınca hava tüpü vanası kapatılır.

15. Alçak basınç hortumu maskeden ayrılır.

16. Kayışları gevşetilerek maske çıkarılır.

17. Sırtlık kemerleri gevşetilerek çıkarılır.

18. Tüp değişimi yapılır.

19. Maske temizlenir.

20. Sırtlık ve maskenin bir sonraki kullanıma hazır olması için kayışlar tamamen gevşek bırakılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Solunum tüpünün kontrol ve testinin yapılması	20	
3.	Sırtlık ve maskenin kuşanılarak sızdırmazlığının kontrol edilmesi	10	
4.	Solunum tüpünün devreye alınıp kullanılması	10	
5.	Sırtlık ve maskenin çıkarılması	10	
6.	Tüp değişiminin yapılması	10	
7.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
8.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

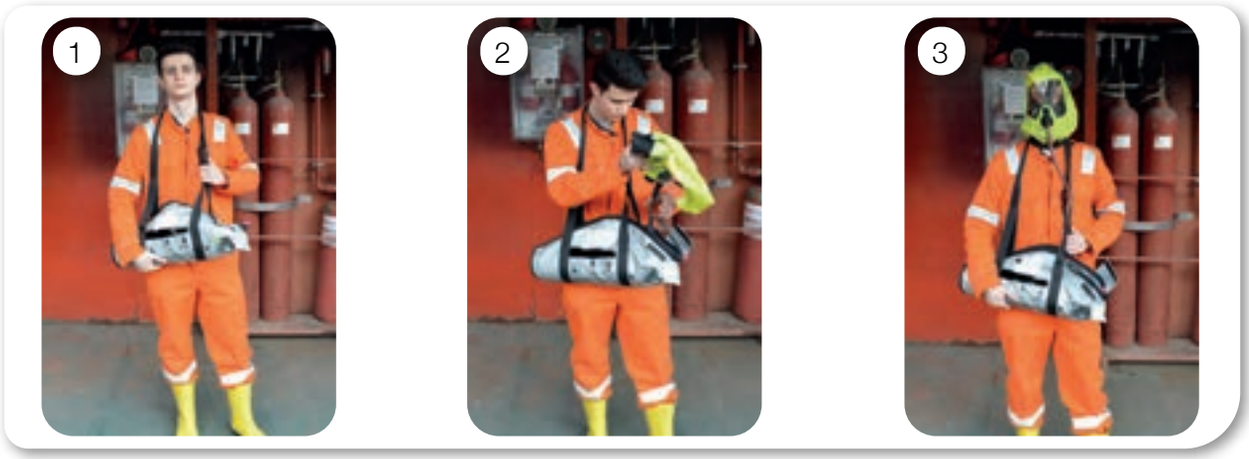
UYGULAMA 3.4
ACİL KAÇIŞ SOLUNUM CİHAZI (EEBD) KULLANMA

24220

Amaç: EEBD cihazını kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. EEBD cihazı		1 adet



Görsel 3.25: EEBD kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. EEBD'nin basınç göstergesinden dolu olduğu kontrol edilir.
4. Boyun kayışı ile EEBD boyna asılır.
5. Çalıştırma pimi çekilerek (Başlık çıkarıldığında pim otomatik çıkacaktır, çıkmazsa manuel çıkarılır.) hava gelişi tespit edilir.
6. Başlık kısmı takılır.
7. Normal bir şekilde nefes alınıp verilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Basınç göstergesinden tüpün dolu olduğunun kontrol edilmesi	30	
3.	Başlığın takılarak EEBD'nin kullanılması	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 3.5
TAŞINABİLİR VE YARI TAŞINABİLİR SÖNDÜRÜCÜLER İLE YANGIN SÖNDÜRME

24221

Amaç: Portatif söndürücüler kullanarak yangını söndürmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın tavası	Adi yangın ve akaryakıt yangını için	2 adet
2. Yanıcı madde	Adi yangın ve akaryakıt yangını için	Yeteri kadar
3. Yangın tüpleri	Taşınabilir ve yarı taşınabilir	8-10 adet



Görsel 3.26: Taşınabilir ve yarı taşınabilir söndürücü ile müdahale aşamaları

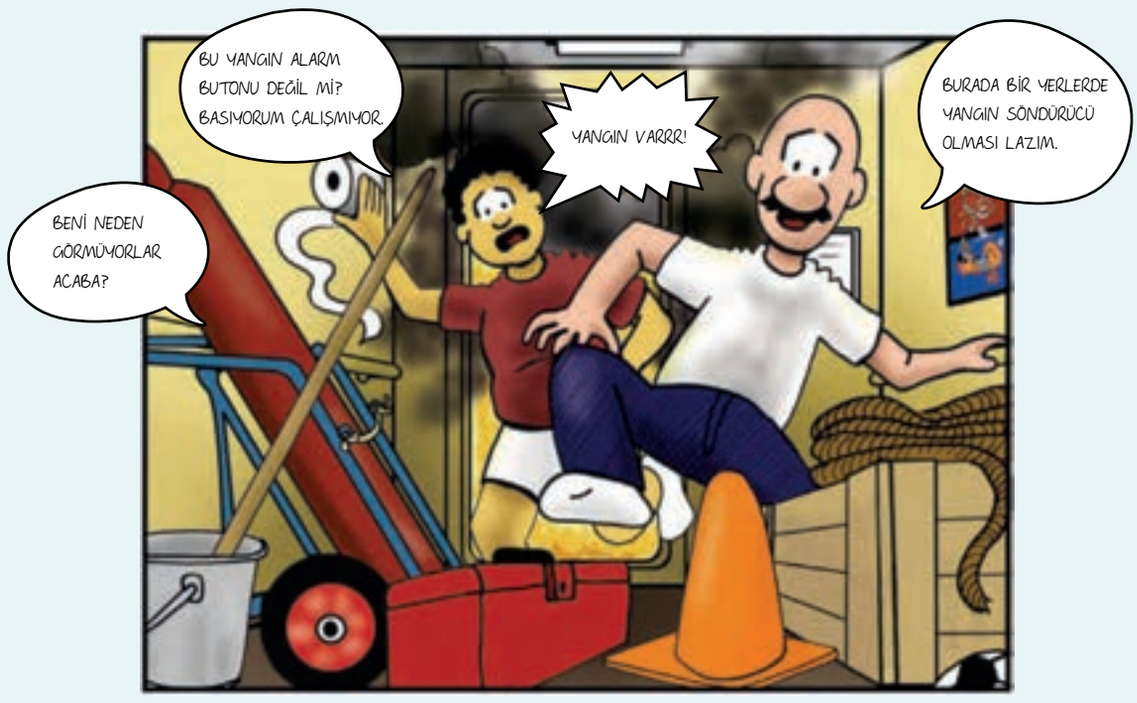
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın tavası içerisinde adi yangın (odun, bez vs.) oluşturulur.
4. Adi yangına taşınabilir ve/veya yarı taşınabilir yangın söndürücüler ile rüzgâr arkaya alınarak müdahale edilir.
5. Yangın söndürüldükten sonra soğutma çalışmasına devam edilir.
6. Akaryakıt yangın tavasında akaryakıt yangını oluşturulur.
7. Köpüklü portatif söndürücü, tavanın arka yükseltisine çarptırılarak yangına müdahale edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Adi yangına müdahale edilmesi	30	
3.	Akaryakıt yangınına müdahale edilmesi	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Gemi personeli yangına bilinçli ve doğru müdahale edecek şekilde eğitilmelidir. Yangın ihbar ve söndürme ekipmanları görülebilir ve kolay ulaşılabilir bir konuma yerleştirilmeli, tanıtıcı işaretlerle markalanmalıdır.

UYGULAMA 3.6
YANGIN HORTUMUNU DONATMA VE GERİ İSTİFLEME

Amaç: Yangın hortumunu kullanıma hazır hâle getirmek ve geri istiflemek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın dolabı	İçerisindeki malzemelerle birlikte	1 adet
2. Yangın hortumu	Yangın dolabı içerisinde istifli	1 adet
3. Nozul	Yangın dolabı içerisinde	1 adet
4. Kaplin anahtarı	Yangın dolabı içerisinde	1 adet
5. Yangın vanası	Yangın devresi üzerinde	1 adet



Görsel 3.27: Yangın hortumunu donatma ve geri istifleme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın dolabından rulo şekilde istiflenmiş olan yangın hortumu alınır.
4. Hortum yerde yuvarlanarak açılır, hortumun kırılmamasına dikkat edilir.
5. Hortumun bir ucu yangın vanasına bağlanır.
6. Hortumun diğer ucuna nozul bağlanır.
7. Kaplin bağlantıları yapılırken kaplin anahtarı kullanılır.
8. Geri istifleme için nozul ve vana bağlantısı sökülür.
9. Temsili olarak hortumun içerisinde kalan suyun tahliyesi yapılır.
10. Hortum, kaplinler arası yeterli boşluk bırakılarak iki kat olarak salya edilir.
11. Hortum, kaplinlerin olmadığı taraftan sarılarak rulo yapılır.
12. Hortum, nozul ve kaplin anahtarı yangın dolabına yerleştirilerek dolap kapağı kapatılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yangın hortumunun açılması	20	
3.	Vana ve nozul bağlantısının yapılması	20	
4.	Yangın hortumunun toplanması	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

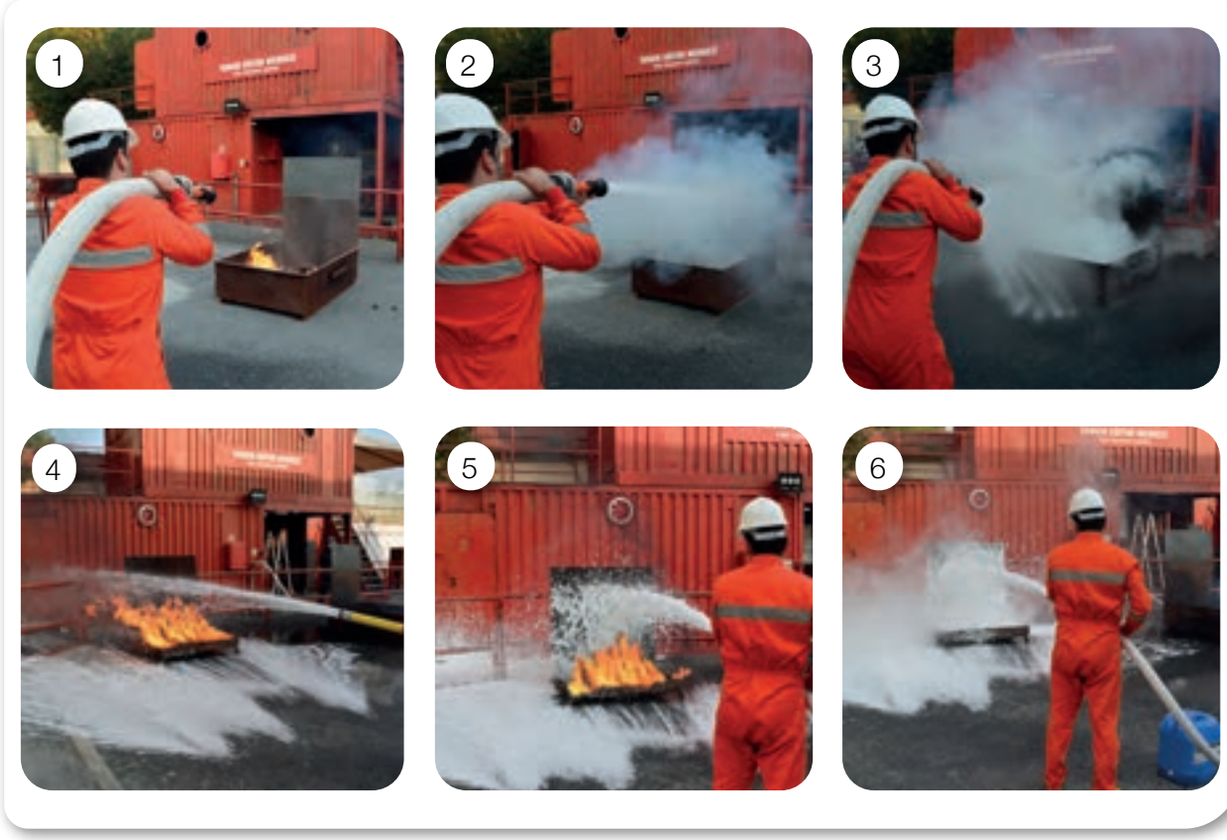
UYGULAMA 3.7
YANGIN HORTUMU İLE SU VE KÖPÜK KULLANARAK YANGIN SÖNDÜRME

24225

Amaç: Yangın hortumu ile su ve köpük kullanarak yangını söndürmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Ana yangın devresi	Yangın pompası ve vanası dâhil	1 adet
2. Yangın dolabı	İçerisindeki malzemelerle birlikte	1 adet
3. Yangın tavası	Adi ve akaryakıt yangını için	2 adet
4. Köpük nozulu	(*Foam applicator)*	1 adet
5. Köpük sıvısı	Protein bazlı köpük konsantresi	1 bidon



Görsel 3.28: Yangın hortumuyla yangına müdahale aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Adi yangın tavasında yangın oluşturulur.
4. Yangın hortumu dolaptan çıkarılarak bir ucuna çift maksatlı nozul takılır, hortumun diğer ucu da vanaya bağlanır.
5. Yangın vanası açılır.
6. Yangın pompası çalıştırılarak devreye su verilir.
7. Su çift maksatlı nozul yardımı ile hem jet hem de pülverize şekilde kullanılarak yangın söndürülür.
8. Akaryakıt tavasında akaryakıt yangını oluşturulur.
9. Yangın hortumunun ucundaki çift maksatlı nozul çıkarılarak yerine köpük aplikatörü takılır.
10. Köpük aplikatörünün ince hortumu, köpük konsantre bidonunun içerisine daldırılarak köpük üretilir.
11. Köpük, tavanın arkasındaki yükseltiye çarptırılarak yangına müdahale edilir ve yangın söndürülür.
12. Yangın pompası kapatılır.
13. Deniz suyu kullanıldıysa tüm ekipman tatlı su ile yıkanır ve kurutulur.
14. Malzemeler toparlanarak istiflenir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yangın hortumunun donatılarak devreye suyun verilmesi	10	
3.	Çift maksatlı nozul ile yangına müdahale edilmesi	20	
4.	Köpük aplikatörünün donatılması	10	
5.	Köpük aplikatörü ile yangına müdahale edilmesi	20	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 3.8
YANGIN BATTANİYESİ İLE YANGIN SÖNDÜRME

24226

Amaç: Yangın battaniyesi kullanarak yangını söndürmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın tavası	Yangın battaniyesi kullanımına uygun	1 adet
2. Yanıcı madde	Tava içerisinde yakmak için yakıt	Yeteri kadar
3. Yangın battaniyesi		1 adet



Görsel 3.29: Yangın battaniyesi kullanım aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın tavasında yangın oluşturulur.
4. Yangın battaniyesi, muhafazası içerisinden çıkarılarak açılır.
5. Rüzgâr arkaya alınır.
6. Yangın battaniyesinin el koruması için özel tutamaçları yoksa üst kısmı elleri korumak için katlanır.
7. Yangın battaniyesi gergin bir şekilde tavanın üzerini tam kapatacak şekilde örtülür.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Ellerin korumaya alınması	10	
3.	Yangın battaniyesi ile yangının söndürülmesi	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 3.9
SABİT SÖNDÜRÜCÜLER İLE YANGIN SÖNDÜRME

24227

Amaç: Sabit söndürücüler kullanarak yangını söndürmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın istasyonu	Sabit söndürücü sistemi bulunan	1 adet
2. Yanıcı madde	Yangın oluşturmak için	Yeteri kadar
3. Sabit söndürme sistemi	CO_2, su vb.	1 adet



Görsel 3.30: Sabit söndürücü kullanım aşamaları

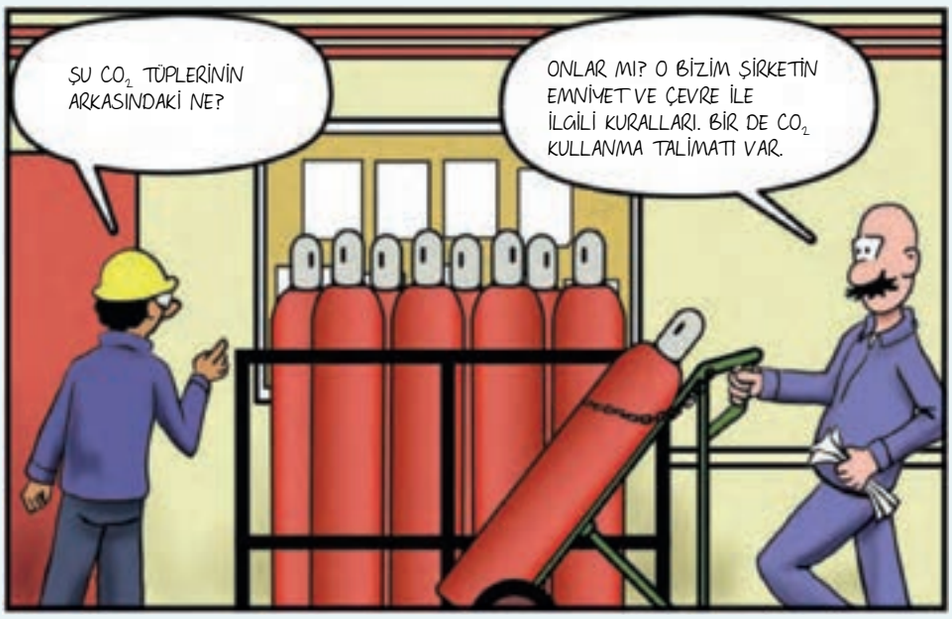
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın istasyonu içerisinde yangın oluşturulur.
4. İçeride kimsenin olmadığından emin olunur.
5. Müdahale öncesinde havalandırma, lumbuz ve kaportalar kapatılarak mahallin sızdırmazlığı sağlanır.
6. Kullanım kılavuzuna uygun şekilde mevcut sabit söndürme sistemi (CO_2, su vb.) devreye alınarak yangın söndürülür.
7. Dışarıdan mahallin çeperlerine soğutma çalışması yapılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Mahallin sızdırmazlığının sağlanması	20	
3.	Sabit yangın söndürücünün devreye alınması	20	
4.	Dışarıdan doğru şekilde soğutma yapılması	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Denizcilerin yangın ekipmanlarını kullanırken hata yapmalarını azaltmak için görülebilecek yerlere kullanma talimatları asılmalıdır.

UYGULAMA 3.10
SOLUNUM CİHAZI İLE
DUMAN DOLU KAPALI ALANDAN GEÇME

24228

Amaç: Duman dolu kapalı alandan solunum cihazı kullanarak geçmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın istasyonu		1 adet
2. Duman üretici		1 adet
3. Solunum cihazı seti		Gruptaki öğrenci sayısı kadar



Görsel 3.31: Kapalı alanlara giriş

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yangın istasyonu içerisine duman üretici ile duman doldurulur.
4. Kapalı alandan geçecek öğrenci grubu solunum seti kuşanır.
5. Kapalı alanın kapısı, elin ters yüzeyi ile sıcaklık kontrolü yapılarak ve dizden destek alınarak açılır.
6. Görüşün olmadığı kapalı alandan geçiş yapılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Solunum cihazının kuşanılması	20	
3.	Kapalı mahallin kaportasının doğru bir şekilde açılması	20	
4.	Görüşün olmadığı mahal içerisinde uygun yürüyüşün sergilenmesi	20	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



EEBD, SCBA seti ve diğer solunum cihazları kuşanılırken sızdırmazlığı mutlaka kontrol edilmelidir.

4. ÖĞRENME BİRİMİ



DENİZDE KİŞİSEL CANLI KALMA TEKNİKLERİ

Bu öğrenme biriminde

- Gemide kişisel can kurtarma araçlarını kullanmayı,
- Denizde canlı kalma tekniklerini uygulamayı öğreneceksiniz.



1. CAN KURTARMA ARAÇLARI *(LIFE-SAVING APPLIANCES)*

Gemilerde bulunan can kurtarma teçhizat ve donanımlarının özellikleri, miktarı ve bulundurulacağı yer gibi standartlar Denizde Can Güvenliği Uluslararası Sözleşmesi *(Safety of Life at Sea-SOLAS)* ve Can Kurtarma Araçları Kodu *(Life-Saving Appliance Code-LSA Code)* içerisinde yer almaktadır.

Yukarıdaki standartlara göre tüm can kurtarma araçlarının sahip olması gereken ortak özellikleri şunlardır:

- Uygun işçilik ve malzeme ile inşa edilmiş olmalıdır.
- Muhafaza edildikleri yerlerde -30 °C ile +65 °C arasındaki sıcaklıklarda zarar görmeyecek sağlamlıkta olmalıdır. Kişisel can kurtarma donanımları aksi belirtilmedikçe -15 °C ile +40 °C arasında çalışır durumda olmalıdır.
- Su içerisinde -1 °C ile +30 °C arasındaki su sıcaklıklarında çalışır durumda olmalıdır.
- Deniz suyu ve yağdan fazla etkilenmemeli, çürüme ve korozyona dayanıklı olmalıdır.
- Güneş ışığına maruz kaldıklarında bozulmaya karşı dayanıklı olmalıdır.
- Denizde görülmeye yardımcı olacak bir renkte olmalıdır.
- Görünürlüğünü kolaylaştırıcı yansıtıcı malzeme ile donatılmış olmalıdır (ışık yansıtıcı bant).
- Onay bilgileri açıkça işaretlenmiş olmalıdır.
- Hasar veya yaralanmayı önlemek için elektrik kısa devre korumasına sahip olmalıdır.

Burada belirtilen ortak standartlar dışında, tüm can kurtarma araçlarının kendi yapısı ile ilgili özel standartları da bulunmaktadır. Gemilerde bulunan can kurtarma teçhizat ve donanımları; **kişisel can kurtarma donanımı**, **can kurtarma vasıtaları**, **payroteknik malzemeler** ve **diğer can kurtarma teçhizatı** başlıkları altında toplanır.

1.1. Kişisel Can Kurtarma Donanımı *(Personal Life-Saving Appliances)*

Kişisel can kurtarma donanımları, gemide herhangi bir acil durum meydana geldiğinde kişilerin sadece kendilerinin yararlandığı malzemelerdir. Gemilerde bulunan kişisel can kurtarma ekipmanları; **can yeleği**, **can simidi**, **suda soğuktan koruyucu kıyafet** ve **ısı koruyucu tulum**lardır.

1.1.1. Can Yeleği *(Lifejacket)*

Sudaki kişinin boğulmasını engellemek için yüzü yukarıda olacak şekilde çevirip su üstünde tutan can kurtarma aracıdır. **Katı tip** ve **şişme tip** can yelekleri bulunmaktadır (Görsel 4.1).



Görsel 4.1: Can yeleği

a) Katı Tip Can Yeleği *(Rigid Lifejacket)*: Sert yapılı can yelekleridir. Gemilerde, genelde bu tip can yelekleri bulunur.

b) Şişme Tip Can Yeleği *(Inflatable Lifejacket)*: Birbirinden bağımsız en az iki şişme yüzdürücü bölmesi bulunan, otomatik veya manuel olarak şişirilebilir can yelekleridir.

Can yeleğinin kuşanılması ile ilgili posterler, gemide görünür yerlerde asılı bulunur ve can yeleği posterlerde gösterildiği şekilde kuşanılır (bk. UYGULAMA 4.1).

1.1.2. Can Simidi *(Lifebuoy)*

Denizdeki kişiye atılarak kişinin kurtarılmasına kadar geçecek sürede su üzerinde kalmasını, yerinin belli olmasını ve kurtarılmasını sağlayan kurtarma aracına **can simidi** denir (Görsel 4.2). Can simitleri gemilerin her iki tarafında, açık güvertelerde, bağlı olmadan, kullanılmaya hazır bir şekilde bulundurulur.



Görsel 4.2: Can simidi

Gemilerde **yüzer can halatlı (el inceli)**, **ışıklı, yüzer can halatlı ve ışıklı** ile **ışıklı ve yüzer duman kandilli** can simitleri bulunmaktadır.

a) Yüzer Can Halatlı Can Simidi *(Lifebuoy with Buoyant Lifelines)*: Yüzer özellikteki el incesi bağlı olan can simitleridir. Bu tip can simidini gemiden denize atarken el incesinin boşta kalan çımasının gemide puntel vb. bir yere bağlanması gerekmektedir.

b) Işıklı Can Simidi *(Lifebuoy with Self-Igniting Lights)*: Bu tip can simitlerine ışık bağlıdır ve denize atıldığında ışık otomatik olarak yanar.

c) Yüzer Can Halatlı ve Işıklı Can Simidi *(Lifebuoy with Buoyant Lifelines and Self-Igniting Lights)*: Bu tip can simitlerine hem yüzer özellikteki el incesi hem de ışık bağlıdır.

ç) **Işıklı ve Yüzer Duman Kandilli (MOB) Can Simidi *(Lifebuoy with Light and Self-Activating Smoke Signals)*:** Bir pimin çekilmesi ile denize düşen can simidine bağlı MOB şamandırasından oluşmaktadır. Denize insan düştüğü durumlarda kazazedenin yeri; gündüz dumanı, gece ise ışığı sayesinde işaretlenmiş olur.

Bu can simitleri gemide ilgili uluslararası kurallar gereği belli yerlerde ve belli sayıda konumlandırılmıştır (bk. UYGULAMA 4.2).

1.1.3. Suda Soğuktan Koruyucu Kıyafet *(Immersion Suit)*

Dalma giysisi olarak da adlandırılan suda soğuktan koruyucu kıyafetler *(immersion suit)*, suda bulunan kişinin vücut ısısının azalma süresini uzatır (Görsel 4.3). Üzerinde can yeleği olmayan modellerinde kıyafet üzerine can yeleği giymek gerekmektedir (bk. UYGULAMA 4.3).



Görsel 4.3: Suda soğuktan koruyucu kıyafet (Immersion suit)

1.1.4. Isı Koruyucu Tulum *(Thermal Protective Aid-TPA)*

Can kurtarma vasıtalarında bulunan veya sudan kurtarılan kazazedeleri, soğuktan koruyarak vücut ısı kayıplarını azaltmak ve hipotermi geçirmelerini önlemek amacıyla kullanılır (Görsel 4.4). Su geçirmez malzemeden imal edilmiş olan ısı koruyucu tulum, giyen kişinin yüzü hariç tüm vücudunu kapatarak soğuktan koruduğu gibi buharlaşmadan doğan vücut ısı kaybına da engel olur. Suda soğuktan koruyucu kıyafetten farklı olarak su içinde kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Giyen kişinin yüzmesine imkân tanımaz (bk. UYGULAMA 4.4).



Görsel 4.4: Isı koruyucu tulum (TPA)

1.2. Can Kurtarma Vasıtaları *(Survival Craft)*

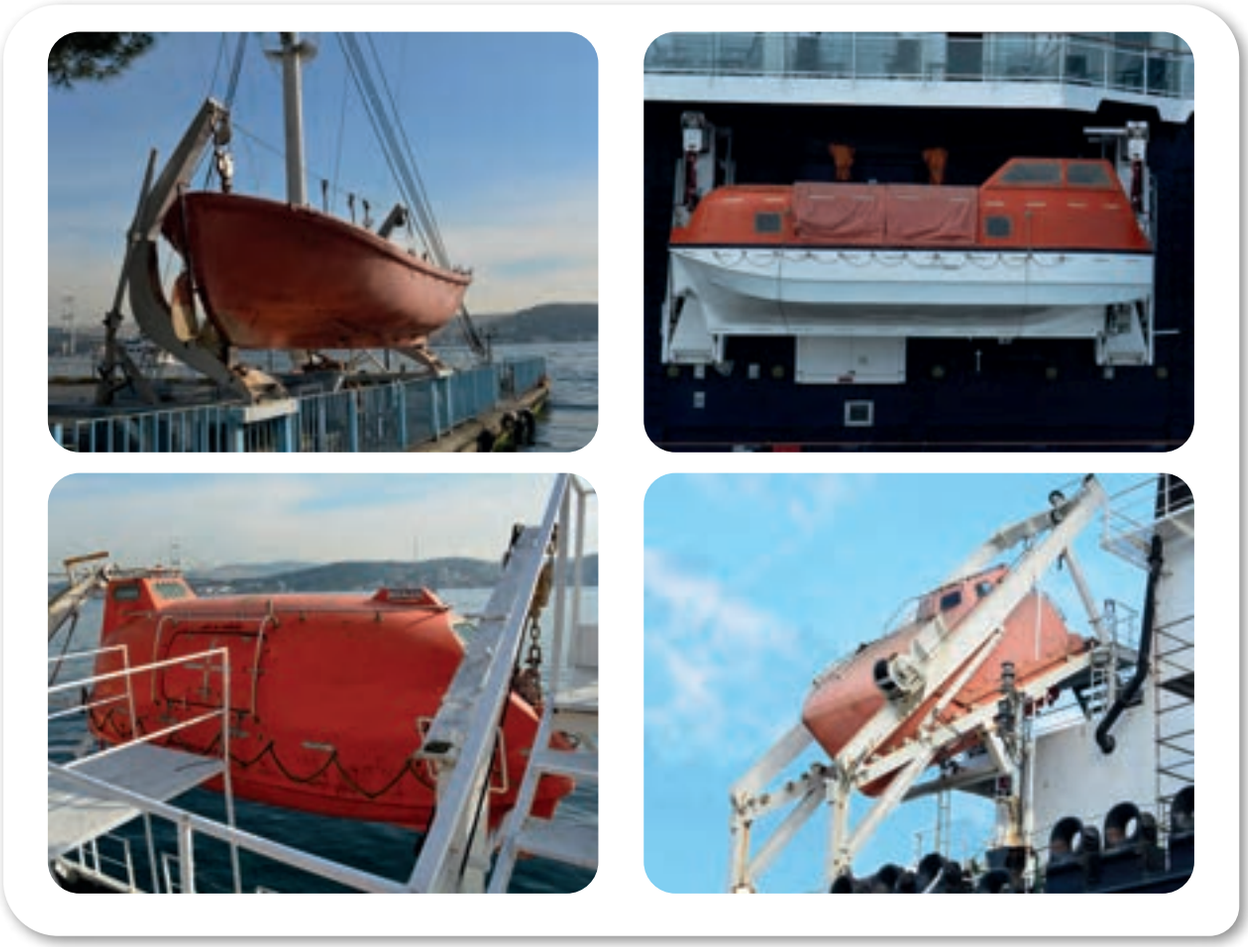
Gemilerde, can kurtarma vasıtası olarak kullanılan **can filikaları**, **can salları** ve **kurtarma/hızlı kurtarma botları** bulunmaktadır. Gemi tipi ve boyutuna göre bu vasıtaların tür ve sayıları değişiklik göstermektedir. Gemide bulunan tüm can kurtarma vasıtaları, gemi terk alarmı verildiğinde yük gemilerinde 10 dakika, yolcu gemilerinde 30 dakika içinde tüm insan ve teçhizatı ile denize indirilebilir olmalıdır. Can kurtarma vasıtaları, geminin her iki tarafına eşit olarak dağıtılmalıdır.

1.2.1. Can Filikası *(Lifeboat)*

Acil durumlarda geminin terk edilebilmesi için ana can kurtarma teçhizatı olarak bulundurulan kurtarma vasıtalarıdır (bk. UYGULAMA 4.5).

Filikalar yapısal özelliklerine göre **açık can filikası**, **yarı kapalı can filikası**, **tam kapalı can filikası** ve **serbest düşmeli can filikası** olarak adlandırılırlar (Görsel 4.5).

a) **Açık Can Filikası *(Open Lifeboat)*:** Açık can filikaları, günümüzde yerini kapalı can filikalarına bırakmış olsa da eskiden inşa edilmiş gemilerde hâlen bulunmaktadır. Açık can filikaları yürütücü gücünü makine, kürek veya yelkenden alabilir (bk. UYGULAMA 4.5).



Görsel 4.5: Can filikaları

b) Yarı Kapalı Can Filikası *(Partially Enclosed Lifeboat)*: Biniş yerleri dışındaki kısımları sert yapılı ve kapalı olan, biniş yerlerinde ise açılır kapanır örtü bulunan filikalardır (bk. UYGULAMA 4.5).

c) Tam Kapalı Can Filikası *(Totaly Enclosed Lifeboat)*: Tamamı sert yapılı şekilde kapalı olan filikalardır (bk. UYGULAMA 4.5).

ç) Serbest Düşmeli Can Filikası *(Free-Fall Lifeboat)*: Yapı bakımından tam kapalı filikaya benzeyip indirme sistemleri farklıdır. Özel mekanizmalar sayesinde serbest bırakıldığında otomatik olarak denize düşen filikalardır. Bu filikalara binilmeden önce baretler çıkarılarak dışarıda bırakılmalı ve filikanın denize düşmesi tamamlanana kadar can yeleği giyilmemelidir (bk. UYGULAMA 4.5).

1.2.2. Can Salı *(Liferaft)*

Filikanın bulunmadığı veya filikaya ulaşılamadığı durumlarda kullanılan, muhafaza kabı içinde bulunan ve ihtiyaç hâlinde şişirilen can kurtarma vasıtalarıdır (Görsel 4.6). Acil durumlarda, can salı denize atıldıktan sonra patlatmaya yarayan parima halatı çekilerek can



Görsel 4.6: Can salı

salının açılması sağlanır. Can salını denize atmaya vakit olmadığı durumlarda, geminin batması ile can salını gemiye bağlayan hidrostatik kilit, suyun altına yaklaşık 4 m inince can salını serbest bırakır. Bu sayede can salı su yüzeyine çıkarak şişer ve kullanıma hazır hâle gelir. Ayrıca matafora ile denize indirilen can salları da vardır (bk. UYGULAMA 4.6).

1.2.3. Kurtarma/Hızlı Kurtarma Botu *(Rescue/Fast Rescue Boat)*

Tehlikede olan kişileri denizden alıp kurtarma vasıtasına veya gemiye taşıma amacıyla tasarlanmış kurtarma vasıtalarıdır (Görsel 4.7). Gemilerin tiplerine göre kurtarma botu veya hızlı kurtarma botu bulundurması gerekmektedir (bk. UYGULAMA 4.7).



Görsel 4.7: Kurtarma botu

1.3. Payroteknik Malzemeler

Gemi veya can kurtarma vasıtasında bulunanların gece veya gündüz karadan, diğer gemilerden veya hava taşıtlarından fark edilmesini sağlamak amacıyla kullanılan görünür tehlike işaretleridir. Gemilerde payroteknik malzeme olarak **yüzer duman kandili *(buoyant smoke signal)***, **paraşütlü işaret fişeği *(rocket parachute flares)*** ve **el maytabı *(hand flare)*** bulunur (Görsel 4.8). Bu payroteknik malzemeler gelişi güzel kullanılmamalı, etraftan görebilecek hedeflerin olduğu düşünüldüğünde veya tespit edildiğinde kullanılmalıdır. Yanlış kullanımları sonucunda ciddi yaralanmalara sebep olabilirler. Üzerlerindeki etikette kullanımını gösteren resimli kısa talimat, üretim ve son kullanma tarihleri yer alır (bk. UYGULAMA 4.8, UYGULAMA 4.9 ve UYGULAMA 4.10).



Görsel 4.8: Payroteknik malzemeler

1.4. Diğer Can Kurtarma Teçhizatı

Gemilerde yukarıda anlatılanların dışında can kurtarma teçhizatı olarak **halat fırlatma aleti**, **radar reflektörü**, **GMDSS el telsizi**, **EPIRB cihazı** ve **SART cihazı** bulunmaktadır.

1.4.1. Halat Fırlatma Aleti *(Line-Throwing Appliances)*

Deniz kazalarında, üzerindeki ince kılavuz halatı fırlatmaya yarayan teçhizattır. Ayrıca bir kazazedeye ulaşmak için de kullanılır (Görsel 4.9). Farklı tipleri bulunmakla beraber günümüzde tek kullanımlık plastik muhafaza içinde bulunan modelleri daha yaygındır (bk. UYGULAMA 4.11).



Görsel 4.9: Halat fırlatma aleti

1.4.2. Radar Reflektörü *(Radar Reflector)*

Can kurtarma vasıtaları hem küçük hem de yapıları gereği radar sinyallerini yansıtma özellikleri zayıf olduğundan bu vasıtaların radarlar tarafından tespit edilmeleri zordur. Bu nedenle radar reflektörleri,

can kurtarma vasıtalarının yüksek yerlerine donatılır (Görsel 4.10).



Görsel 4.10: Radar reflektörü

1.4.3. GMDSS El Telsizi *(Hand Held Global Maritime Distress and Safety System VHF)*

Acil durumlarda can kurtarma vasıtasına alınan ve haberleşme yapılmasını sağlayan cihazlardır (Görsel 4.11). Sürekli olarak köprüüstünde, şarjda bulunmaktadır. Gemi terk durumunda yedek bataryaları ile birlikte can kurtarma vasıtasına alınırlar (bk. UYGULAMA 4.12).



Görsel 4.11: GMDSS el telsizi

1.4.4. EPIRB/Acil Durum Konum Belirleme Radyo Vericisi *(Emergency Position Indicating Radio Beacon)*

Gemideki normal haberleşme cihazları üzerinden tehlike sinyali gönderilemediği durumlarda çalıştırılarak tehlike sinyali gönderen cihazdır (Görsel 4.12). Genellikle gemi kırlangıç güvertelerinde kutu kapsül içerisinde bulunurlar. Hidrostatik kilit ile kutunun açılmaması sağlanır. Bu cihazlar gemi terk esnasında yerinden alınarak filikaya getirilir ve el ile devreye alınabilir. Cihaz yerinden alınamadıysa ve gemi batıyorsa cihazın suyun 4 metre altına girmesiyle hidrostatik kilit açılır, cihaz su yüzeyine çıkar. Yüzebilirlik özelliğine sahip olan bu cihaz, deniz suyu ile temas ettiğinde aktif hâle gelerek uyduya tehlike sinyali gönderir. Gönderilen bu sinyal, arama kurtarma birimlerini geminin durumundan haberdar eder (bk. UYGULAMA 4.13).



Görsel 4.12: EPIRB

1.4.5. SART/Arama Kurtarma Transponderi *(Search and Rescue Radar Transponder)*

Genellikle gemi köprüüstlerinde, iskele ve sancak alabandalarda olmak üzere toplam 2 adet SART bulundurulur (Görsel 4.13). Geminin terk edilmesi hâlinde can kurtarma vasıtasına getirilir. Bu cihaz, aktifleştirildiğinde herhangi bir gemi veya uçak radarından gelen sinyalleri algılar ve otomatik olarak cevap sinyali göndererek radar ekranında bir dizi işaret oluşturur. Çevredeki gemilerin radar ekranlarında beliren SART ekoları bir yardım sinyalidir (bk. UYGULAMA 4.14).



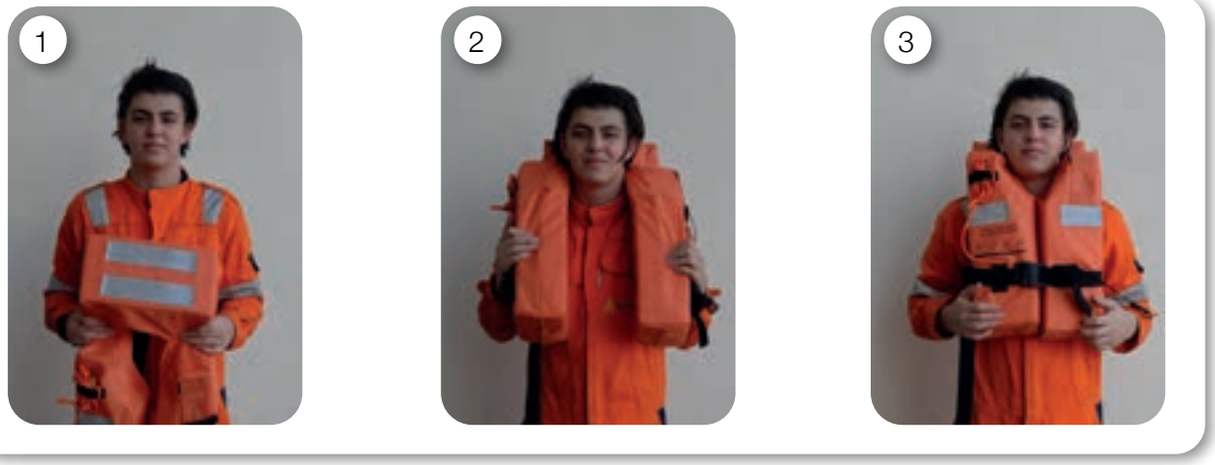
Görsel 4.13: SART

UYGULAMA 4.1
CAN YELEĞİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KUŞANMA

Amaç: Can yeleğinin standartlarını bilmek ve can yeleğini kuşanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet



Görsel 4.14: Can yeleğini kuşanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Can yeleğinin standartları bilinir:

a) 2 saniye boyunca tamamen alevler içinde kalsa bile yanmaz ve erimez yapıdadır.

b) Üç beden olarak üretilir (yetişkin, çocuk ve bebek) ve beden özellikleri üzerine markalanır.

c) Kullanımı gösterildikten sonra yardım olmadan 1 dakika içerisinde giyilebilir özelliktedir.

ç) Ters giyilmemesi için belirgin olarak tasarlanır ve ters giyilse bile kullanıcıya zarar vermez.

d) Bağlama kemerlerinde, bağlama ve düğüm gerektirmeyen bağlantı mekanizması bulunur.

e) Can yeleği, kullanıcının tutarak 4,5 m, kolları yukarı doğru olacak şekilde 1 m yükseklikten atlamasına uygun yapıdadır. Ayrıca can yeleği bu durumda zarar görmeyecek, kullanıcının üzerinden çıkmayacak ve kullanıcının atlaması durumunda yaralanmamasını sağlayacak özelliktedir.

f) Bilinçsiz bir kazazedenin ağzını 1,7 saniye içinde sudan 14,5 cm yukarıda tutacak şekilde döndürme özelliğine sahiptir.

g) Yetişkin can yeleği, onu giyen kişinin kısa bir mesafe yüzmesine ve kurtarma vasıtasına binmesine izin verir özelliktedir.

ğ) Tatlı suda 24 saat kaldıktan sonra yüzebilirliğinin %5'ten fazlasını kaybetmemelidir.

h) Kordon ile sıkıca sabitlenmiş bir düdük ve en az 8 saat yanabilen ışıkla donatılmış olmalıdır.

ı) Gemideki herkes için bir can yeleği bulunmalıdır.

i) Yolcu gemilerinde, bulunan toplam insan sayısının %5'inden az olmamak üzere ilave can yeleği taşınmalıdır. Bu can yelekleri güverteye veya toplanma mevkilerine, göze çarpacak biçimde yerleştirilmelidir.

j) Yolcu sayısının en az %10'u veya çocuk sayısı kadar (hangisi daha fazla ise) çocuk can yeleği bulundurulmalıdır.

k) Vardiyada bulunan personelin olduğu mevkilerde ve uzakta bulunan can kurtarma aracı mevkilerinde yeterli sayıda can yeleği bulunmalıdır.

l) Kolay erişilebilecek yerlerde bulunmalı ve mevkileri açık şekilde gösterilmelidir.

4. Yeleğin baş kısmı yukarıda olacak şekilde, baş can yeleğinin içinden geçirilir (Görsel 4.14).

5. Can yeleğinin kuşakları belden dolaştırılarak öne alınır (Görsel 4.14).

6. Can yeleğinin kuşağı önden bağlanarak bele göre ayarlanır (Görsel 4.14).

Uygulama Değerlendirme

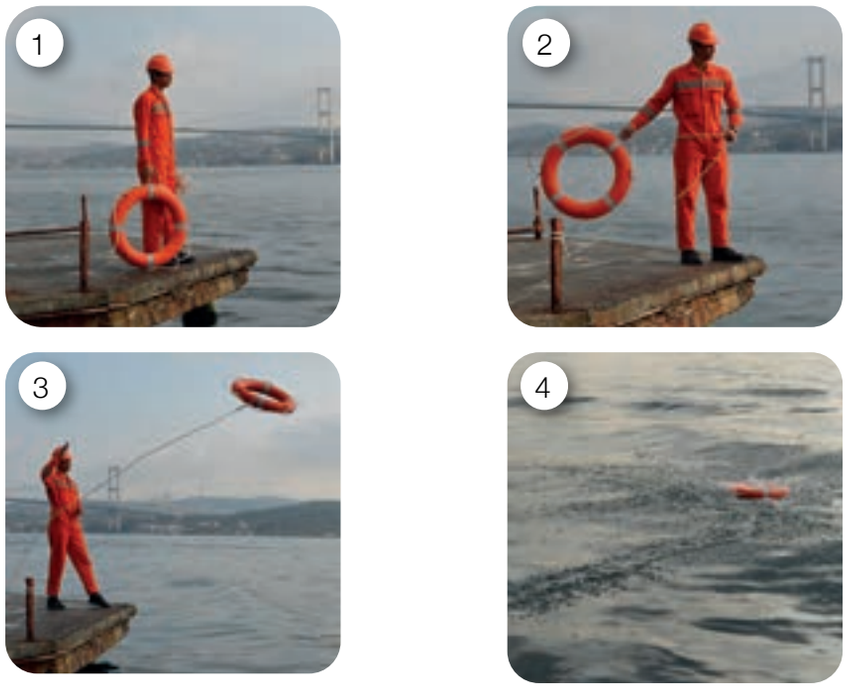
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can yeleğinin standartlarının bilinmesi	30	
3.	Can yeleğinin doğru şekilde kuşanılması	30	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.2
CAN SİMİDİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

Amaç: Can simidinin standartlarını bilmek ve onu denizdeki kazazedeye yardım için kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can simidi	Sade, ışıklı, el inceli, MOB'lu	Birer adet



Görsel 4.15: Can simidi kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Can simidinin standartları bilinir:

a) İç çapı 40 cm'den az, dış çapı 80 cm'den fazla olmamalıdır.

b) Yüzdürücü özelliğe sahip özel malzemeden yapılmalıdır.

c) 14,5 kg ağırlığındaki bir demiri tatlı suda 24 saat boyunca yüzdürecek kapasitede olmalıdır.

ç) Ağırlığı 2,5 kg'dan az olmamalıdır.

d) 2 saniye boyunca tamamen alevler içinde kalsa bile yanmaz ve erimez yapıda olmalıdır.

e) 30 m yükseklikten veya yerleştirildiği yerden (hangisi daha yüksekse) suya atıldığında hasar görmeyecek sağlamlıkta olmalıdır.

f) Denize insan düştü şamandırasına (MOB) bağlı olan can simitleri 4 kg'dan az olmamalıdır.

g) Dış kısmında çapı 9,5 mm'den az olmayan 4 sarkık can halatı (4 eşit aralıklı) olmalıdır.

ğ) Geminin her iki tarafına ve uygulanabilir ölçüde gemi bordasına uzanan bütün açık güvertelere, kullanılmaya hazır durumda yerleştirilmelidir. Bunlardan en az bir adedi kıç tarafa yakın olmalıdır.

h) Yerlerinden kolayca alınabilecek biçimde yerleştirilmeli ve sabitlenecek şekilde bağlanmamalıdır.

ı) Geminin her iki tarafında en az bir adet yüzer can halatlı can simidi bulunmalıdır. Bu incenin uzunluğu en az 30 m veya bulunduğu yerden geminin su çekimi yüksekliğinin en az iki katı (hangisi daha fazla ise) uzunlukta olmalıdır.

i) Toplam can simidi sayısının yarıdan fazlası ışıklı olmalıdır. Yolcu gemilerinde ışıklı can simidi sayısı 6'dan az olamaz. Işıklı can simitlerinin en az iki tanesi de kendi kendine duman verebilecek yüzer duman kandili (MOB) ile donatılmış olmalı ve köprüüstünden çabuk düşürülebilecek şekilde yerleştirilmelidir. Işıklı can simitleri ile ışıklı ve yüzer duman kandilli can simitleri, geminin her iki tarafına eşit sayıda yerleştirilmeli ve yüzer can halatı ile donatılmışlardan olmamalıdır.

j) Her can simidinin üzerine bulunduğu geminin adı ve bağlama limanı büyük harflerle yazılmış olmalıdır.

k) Gemi tip ve boyuna göre en az 8 adet olmak üzere Tablo 4.1'de belirtilen sayıda can simidi bulundurulmalıdır.

Tablo 4.1: Can Simidi Sayıları

YÜK GEMİLERİ	
Gemi Boyu (Metre)	**En Az Can Simidi Sayısı (Adet)**
Gemi boyu<100	8
100≤Gemi boyu<150	10
150≤Gemi boyu<200	12
Gemi boyu≥200	14
YOLCU GEMİLERİ	
Gemi Boyu (Metre)	**En Az Can Simidi Sayısı (Adet)**
Gemi boyu<60	8
60≤Gemi boyu<120	12
120≤Gemi boyu<180	18
180≤Gemi boyu<240	24
Gemi boyu≥240	30

4. Can simidi yüzer can halatlarının standartları bilinir:

a) Gam almayan özellikte olmalıdır.

b) Çapı 8 mm'den az olmamalıdır.

c) Kesilme kuvveti 5 kN'dan az olmamalıdır.

5. Can simidi ışıklarının standartları bilinir:

a) Işık su ile temas ettiğinde sönmeyecek özellikte olmalıdır.

b) Işık gücü en az 2 kandela şiddetinde ve beyaz renk olmalıdır. Sürekli yanan veya dakikada 50 ila 70 kez yanıp sönen özellikte olmalıdır.

c) En az 2 saat ışık vermelidir.

ç) Işık, can simidi düşme testine karşı dayanıklı olmalıdır.

6. Işıklı ve yüzer duman kandillerinin (MOB) standartları bilinir:

a) Durgun suda yüzerken en az 15 dakika boyunca oldukça görünür renkte duman yaymalıdır.

b) Duman çıkışı esnasında alev çıkarmamalıdır.

c) Denizde batmamalıdır.

ç) Suda batsa bile en az 10 saniye boyunca duman çıkarmaya devam etmelidir.

d) MOB, can simidi düşme testine karşı dayanıklı olmalıdır.

e) Bulunduğu yerden kolaylıkla serbest bırakılabilir olmalıdır. Can simidi tarafından çekilip ateşleme mekanizması kırıldığında otomatik olarak aktif hâle geçmelidir.

7. Yüzer can halatlı can simidi denize atılır (Görsel 4.15).

8. Yüzer can halatlı ve ışıklı can simidi denize atılır.

9. Işıklı ve yüzer duman kandilli (MOB) can simidi denize atılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can simidinin standartlarının bilinmesi	5	
3.	Can simidi yüzer can halatlarının standartlarının bilinmesi	5	
4.	Can simidi ışıklarının standartlarının bilinmesi	5	
5.	Işıklı ve yüzer duman kandillerinin (MOB) standartlarının bilinmesi	5	
6.	Yüzer can halatlı can simidinin denize atılması	10	
7.	Yüzer can halatlı ve ışıklı can simidinin denize atılması	10	
8.	Işıklı ve yüzer duman kandilli (MOB) can simidinin denize atılması	20	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.3
SUDA SOĞUKTAN KORUYUCU KIYAFETİ *(IMMERSION SUIT)* STANDARTLARINI BİLEREK KUŞANMA

24231

Amaç: Suda soğuktan koruyucu kıyafetin standartlarını bilmek ve onu uygun şekilde giymek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	*(Immersion suit)*	1 adet



Görsel 4.16: Suda soğuktan koruyucu kıyafeti *(immersion suit) kuşanma aşamaları*

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Suda soğuktan koruyucu kıyafetin *(immersion suit)* standartları bilinir:

a) Su geçirmez malzemeden imal edilir.

b) 2 dakika içinde paketinden çıkarılıp giyilebilmelidir.

c) 2 saniye boyunca tamamen alevler içinde kalsa bile yanmaz ve erimez yapıdadır.

ç) Yüz hariç tüm vücudu kapatabilmelidir.

d) Bacak kısımlarındaki havayı en aza indirecek şekilde dizayn edilmelidir.

e) Suya en az 4,5 m'den atlandığında içine aşırı su girişi olmamalıdır.

f) Sakin suda yeterli yüzdürme yeteneğine sahip olmalıdır.

g) Üzerine can yeleği giyildiğinde:

- En az 5 m uzunluğundaki dikey bir çarmıhtan inip çıkmaya izin vermelidir.
- Gemiyi terk esnasındaki normal görevleri yerine getirmeye izin vermelidir.

- En az 4,5 m yüksekten atlandığında hasarlanmamalı ve kullanıcıya zarar vermemelidir.
- Suda kısa bir mesafe yüzüp can kurtarma vasıtasına çıkmaya izin vermelidir.

ğ) Can yeleksiz giyilen tiplerinde uygun düdük ve ışık bulunmalıdır.

h) Can yeleksiz giyilen tiplerinde bir kurtarma halkası bulunmalıdır.

ı) Üzerine can yeleği giyilmesi gereken tiplerinin üzerinde can yeleği ile giyilmesi gerektiği belirtilmeli ve can yeleği, yardımsız bir şekilde giyilebilmelidir.

i) Tatlı suda 24 saat kaldıktan sonra yüzebilirliğinin %5'ten fazlasını kaybetmemelidir.

j) Kendinden yalıtımı olmayan malzemeden yapılmış suda soğuktan koruyucu kıyafet sıcak tutan giysilerle birlikte giyilmesi gerektiği talimatlarla üzerine işaretlenmiş olmalıdır. Ayrıca 5 °C sıcaklıktaki suda 1 saat kaldıktan sonra kullanıcının vücut sıcaklığını 2 °C'den fazla düşürmemelidir.

k) Kendinden yalıtımlı malzemeden yapılmış suda soğuktan koruyucu kıyafet, sıcaklığı 0 °C ile 2 °C arasındaki durgun suda 6 saat kalan bir kişinin vücut sıcaklığını 2 °C'den fazla düşürmemelidir.

l) Yük gemilerinde, kamaralarda gemideki her insan için (personel ve yolcu) bir adet bulunmalıdır.

m) Yolcu gemilerinde, kamaralarda tüm personel için birer adet bulunmalıdır. Yolcular için bulundurma zorunluluğu yoktur.

n) Yolcu gemilerinde, gemide bulunan her bir can filikası için en az 3 adet suda soğuktan koruyucu kıyafet ve ilave olarak can filikasında bulunacak suda soğuktan koruyucu kıyafeti olmayan her bir yolcu için ısı koruyucu tulum *(thermal protective aid-TPA)* bulundurulmalıdır. Tam kapalı veya yarı kapalı filika bulunuyorsa ya da gemi sürekli sıcak iklimde çalışıyorsa bunlara ihtiyaç yoktur.

o) Yük ve yolcu gemilerinde, köprüüstü ve makine dairesinde vardiyada olacak personel için üçer adet olmak üzere toplam 6 adet ilave olarak bulunmalıdır.

ö) Geminin baş tarafında 6 kişilik can salı bulunuyorsa burada da 6 adet bulunmalıdır.

4. Görsel 4.16'daki aşamalara uygun olarak suda soğuktan koruyucu kıyafet *(immersion suit)* giyilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Suda soğuktan koruyucu kıyafetin standartlarının bilinmesi	20	
3.	Suda soğuktan koruyucu kıyafetin giyilmesi	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.4
ISI KORUYUCU TULUMU *(THERMAL PROTECTIVE AID-TPA)* STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

Amaç: Isı koruyucu tulumun standartlarını bilmek ve onu uygun şekilde kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Isı koruyucu tulum	*(Thermal protective aid-TPA)*	1 adet



Görsel 4.17: TPA kuşanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Isı koruyucu tulumun *(thermal protective aid-TPA)* standartları bilinir:

a) Isı iletkenliği 7.800 W/(m²K)'den fazla olmayan malzemeden yapılmış ve vücuttaki buharlaşmadan kaynaklanan ısı kaybını azaltacak özellikte olmalıdır.

b) Can yeleği giyen bir kişinin yüzü hariç tüm vücudunu kapatmalıdır.

c) Paketi kolay açılabilir olmalı ve can kurtarma vasıtalarında yardımsız bir şekilde kolayca giyilebilmelidir.

ç) Yüzme kabiliyetini engellediği durumlarda kazazedenin en fazla 2 dakika içinde sudan çıkarılabilmesine izin vermelidir.

d) -30 °C ile +20 °C arasındaki hava sıcaklıklarında görevini tam olarak yapmalıdır.

e) Kamaralarda, gemideki her insan için (personel ve yolcu) bir adet bulunmalıdır.

f) Köprüüstü ve makine dairesinde vardiyada olacak personel için üçer adet olmak üzere toplam 6 adet ilave olarak bulunmalıdır.

g) Geminin baş tarafında 6 kişilik can salı bulunuyorsa burada da 6 adet bulunmalıdır.

ğ) Can filikası, can salı ve kurtarma botlarında 2'den az olmayacak şekilde kapasitesinin %10'u kadar bulunmalıdır.

4. Görsel 4.17'deki aşamalara uygun olarak ısı koruyucu tulum *(thermal protective aid-TPA)* giyilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Isı koruyucu tulumun standartlarının bilinmesi	20	
3.	Isı koruyucu tulumun giyilmesi	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.5
CAN FİLİKALARININ STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA

24233

Amaç: Can filikalarının standartlarını bilmek ve can filikalarında bulunan malzemeleri kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can filikası	Açık, yarı kapalı, kapalı veya serbest düşmeli	1 adet
2. Can filikası malzemeleri	Set hâlinde	1 set



Görsel 4.18: Can filikası malzemeleri

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Can filikalarının genel standartları bilinir:

a) Taşıyacakları insan ve teçhizatla tam yüklü bir şekilde denize indirilebilecek sağlamlıkta olmalıdır.

b) Metal olanlar taşıma kapasitesinin 1,25'i kadar, diğer tipler ise 2 katı ağırlığa dayanabilecek güçte olmalıdır.

c) Sakin denizde, gemi 5 knot hızla ilerlerken indirilebilir ve yedekte çekilebilir olmalıdır.

ç) Tam yüklü iken en az 3,5 m/s hızla gemi bordasına çarpmaya ve en az 3 m yükseklikten suya düşmeye karşı dayanacak sağlamlıkta olmalıdır.

d) Kapasitesi en fazla 150 kişi olmalıdır.

e) Kapasitesi kadar insanı (her biri 100 kg ağırlığında) taşıyacak oturak, sıra veya koltukları olmalıdır.

f) Kendinden yüzebilirlik özelliği bulunan filikalar, delindiği ve içine su dolduğunda bile tüm teçhizatı ile birlikte yüzebilirliğini korumalıdır.

g) Filikanın makinesi, su dışında çalıştırıldığında 5 dakika çalışabilir olmalıdır.

ğ) Sakin denizdeki hızı 6 knottan fazla olmalıdır.

h) 6 knot süratle makinesini en az 24 saat çalıştıracak yakıtı bulunmalıdır.

ı) En üst noktasında, en az 2 milden görülebilen ve en az 12 saat yanabilen bir ışık bulunmalıdır. İçerisinde de en az 12 saat yanabilen ışık bulunmalıdır.

i) Kendinden doğrulma özelliği olmayan filikaların bordalarında can halatları (tutamaçlar) bulunmalıdır.

j) 1 Temmuz 1986 tarihinden sonra inşa edilen gemilerde kapalı can filikası bulundurulmalıdır.

k) Her iki baş omuzluğuna, ait olduğu geminin adı ve bağlama limanı yazılı olmalıdır.

l) Boyutları ve taşıma kapasitesi filikanın üzerinde yazılı olmalıdır.

m) Filikanın numarası ve ait olduğu geminin çağrı işareti, üstten görülecek şekilde yazılı olmalıdır.

4. Açık can filikalarının standartları bilinir:

a) Taşıyacakları insan ve teçhizatla tam yüklü bir şekilde denize indirilebilecek sağlamlıkta olmalıdır.

b) Kürekli veya yelkenliler 60, mekanik çevrim pervaneliler 100 ve makineliler 150 kişiden fazla kapasiteli olmamalıdır.

c) Katlanabilir bir brandası veya portatif bir çerçeveye gerilen çadır tipi örtüsü bulunmalıdır.

ç) Makinesi olmayan tiplerde yelken ve küreklerle işlevsellik sağlanmalıdır.

5. Yarı kapalı can filikalarının standartları bilinir:

a) Açılır kapanır örtünün dış kısmı iyi görülebilen, iç kısmı içindekileri rahatsız etmeyecek renkte olmalıdır.

b) Su boşaltmak için uygun düzenlemelere sahip olmalıdır.

6. Tam kapalı can filikalarının standartları bilinir:

a) Makinesi 6 knot hız sağlamalıdır.

b) Sert yapılı bir şekilde tamamen kapalı ve su geçirmez olmalıdır.

c) Filika, delinmesi durumunda pozitif denge sağlayacak özellikte olmalıdır.

ç) 5 knot süratle ilerleyen bir gemiden indirilebilecek ve yedekte çekilebilecek dayanıklılıkta olmalıdır.

d) Filika, dışarda kimsenin kalmasına gerek kalmadan, içeriden denize indirilebilir olmalıdır.

e) Ters dönmüş durumda iken içerisindeki bütün ağırlığa (makine, teçhizat ve kapasitesi kadar insan) dayanabilecek sağlamlıkta olmalıdır.

f) Alabora olması durumunda kendi kendine doğrulabilecek özelliğe sahip olmalıdır.

g) Kaportaların yerleri, filikadan çıkmadan indirme ve geri alma işlemlerine müsaade edecek özellikte olmalıdır.

ğ) Kaportalar, içeriden ve dışarıdan açılıp kapanabilecek ve devamlı açık tutulabilecek özellikte olmalıdır.

h) İçerisindekileri, makinenin çalışmasının meydana getireceği alçak hava basıncından korumalıdır.

ı) Kaportalar kapalı iken içerisine yeterli gün ışığı girmelidir.

i) Etrafında can halatları (tutamaçlar) bulunmalıdır.

j) Can filikasının ters dönme ihtimali için her oturma yerinde 100 kg ağırlığındaki insanı taşıyacak sağlamlıkta emniyet kemeri bulunmalıdır.

k) Makinesi, filikanın ters dönmesi durumunda çalışmaya devam eden ya da filika ters dönünce stop edip doğrulduktan sonra tekrar çalıştırılabilecek özellikte olmalıdır.

l) Havalandırma sistemi istendiği zaman kapatılabilmelidir.

m) Egzoz sistemi filikanın arka kısmından dışarı çıkmalı ve izole edilmiş olmalıdır.

n) Aydınlatma lambaları ve seyir fenerleri bulunmalıdır.

o) Dış kısmı görünür renkte, iç kısmı içerisinde bulunanları rahatsız etmeyecek ve rahatlatacak renkte olmalıdır.

ö) Dışında radar reflektörü bulunmalıdır.

7. Serbest düşmeli can filikalarının standartları bilinir:

a) Oturma düzeni herkesin hızlı bir şekilde yerleşmesine müsaade edecek şekilde olmalıdır.

b) Tam yüklü olduğu durumda, 20° meyil ve 10° trim koşullarında zarar görmeden denize düşebilecek özellikte olmalıdır.

c) Alabora olması durumunda kendi kendine doğrulabilecek özelliğe sahip olmalıdır.

ç) Sudaki kazazedelerin filikaya alınması ve filikadan helikoptere transferi için bir kıç güverteye sahip olmalıdır.

d) Her bir koltuk ve kemer bağlantıları düşme veya ters dönme esnasında 100 kg ağırlığındaki bir kişiyi taşıyacak kapasitede olmalıdır.

8. Can filikalarında bulunan şu malzemeler kullanılır (Görsel 4.18):

- (Serbest düşmeli can filikaları hariç) yüzer kürekler *(buoyant oar)* ve her kürek için ıskarmoz *(thole pin)* veya yarımaylar *(crutch)*
- 2 adet filika kancası *(boat hook)*
- 1 adet yüzer çamçak *(buoyant bailer)* ve 2 adet kova *(bucket)*
- 1 adet denizde canlı kalabilme el kitabı *(survival manual)*
- 1 adet pusula *(compass)*
- 1 adet deniz demiri *(sea anchor)*
- 2 adet 15 m veya su hattından olan mesafenin en az 2 katı uzunlukta (hangisi daha fazla ise) parima halatı *(painter)*
- 2 adet balta *(hatchet)*
- Filikada taşınan her bir kişi için 3 litre içme suyu *(fresh water)* ve 10.000 kJ yiyecek *(food ration)*
- 1 adet paslanmaz maşrapa *(rustproof dipper)*
- 1 adet dereceli, paslanmaz su kabı *(drinking vessel)*

- 2 adet yüzer duman kandili *(buoyant smoke signal)*
- 4 adet paraşütlü işaret fişeği *(rocket parachute)*
- 6 adet el maytabı *(hand flare)*
- 1 adet su geçirmez ve mors işareti vermeye uygun el feneri *(electric torch)*
- 1 adet işaret aynası *(daylight signalling mirror)*
- 1 adet su geçirmez can kurtarma işaretleri kartı *(life-saving signals)*
- 1 adet düdük *(whistle)*
- 1 adet ilk yardım seti *(first aid kit)*
- En az 48 saat yetecek deniz tutmasını önleyici ilaç *(anti-seasickness medicine)* ve her bir kişi için 1 adet deniz tutması poşeti *(seasickness bag)*
- 1 adet çakı *(jack-knife)*
- 3 adet konserve açacağı *(tin-opener)*
- 30 metreden az olmayan yüzer ince halatlı 2 adet yüzer kurtarma halkası *(buoyant rescue quoit)*
- 1 adet su boşaltma pompası *(manual water pump)*
- 1 adet olta takımı *(fishing tackle)*
- Filika motoru için tamir seti *(engine repair kit)*
- 1 adet taşınabilir yangın söndürücü *(portable fire extinguisher)*
- 1 adet ışıldak *(searchlight)*
- 1 adet radar reflektörü *(radar reflector)*
- Filikanın taşıma kapasitesinin %10'una yetecek sayıda ısı koruyucu tulum *(thermal protective aid-TPA)*

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can filikalarının standartlarının bilinmesi	20	
3.	Can filikası malzemelerinin kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.6
CAN SALI STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA

24234

Amaç: Can sallarının standartlarını bilmek ve can salı malzemelerini kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can salı		1 adet
2. Can salı malzemeleri	Set hâlinde	1 set



Görsel 4.19: Can salı malzemeleri

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Can salının standartları bilinir:

a) Her türlü deniz şartına 30 gün boyunca dayanabilecek yapıdadır.

b) 18 m yükseklikten suya atıldığında hasarlanmayacak sağlamlıktadır.

c) Tabanı üzerine 4,5 m yükseklikten tekrar edilen atlamalara dayanacak sağlamlıktadır.

ç) Sakin denizde tam dolu hâlde 3 knot hızla çekilebilecek özelliktedir.

d) El ile denize atılan can salları 185 kg'dan fazla olamaz.

e) Üzerinde otomatik olarak açılan çadır benzeri iki katlı ve ısı yalıtımlı örtü bulunur. Bu çadırın üzerinde yağmur suyunu toplamak için düzenekler bulunur.

f) 8 ve daha az kişi kapasiteli can sallarında 1, 8'den fazla kişi kapasiteli can sallarında 2 giriş bulunur. Bu girişlerde binme çarmıhı bulunur.

g) İç ve dış çevresinde tutunmak için ince can halatları bulunur.

ğ) Parima halatının uzunluğu 15 m veya su hattına kadar olan mesafenin 2 katından az olmayan (hangisi daha fazla ise) uzunlukta olmalıdır. Ancak halatın uzunluğu 36 m'yi geçemez.

h) Yük gemilerinde tüm personeli alacak kapasitede can salı bulunur. Can salları her iki bordaya kolayca taşınamıyorsa her iki bordaya da tüm personeli alacak kapasitede can salları konulur.

ı) Serbest düşmeli can filikası bulunan gemilerde, bir bordada can salı mataforası bulunur.

i) Tanker dışındaki 85 m'den küçük yük gemilerinde, can filikası yerine personel sayısının 1,5 katı kapasitede can salı bulunabilir.

j) Boyu 150 m'den uzun olan gemilerde, ana can sallarının bulunduğu yerin en uzak noktasında 6 kişilik bir can salının daha bulundurulması gerekir.

k) Yolcu gemilerinde toplam kişi sayısının (personel ve yolcu) %25'ini alacak kapasitede can salı ve her iki bordada en az bir adet can salı mataforası bulunur. 500 grostondan küçük ve 200 kişiden az yolcu kapasitesi bulunan yolcu gemilerinde, filika yerine toplam kişi sayısının 1,5 katı kapasitede can salı bulunur. Can salları kolay taşınamıyorsa her iki bordada, bu kapasitede can salları ayrı ayrı bulundurulur.

l) Matafora ile denize indirilen can salları, suya indirilirken 3,5 m/s hızla gemi bordasına çarpmaya karşı dayanıklı olup 3 m'den az olmayan bir yükseklikten suya düşmesi durumunda zarar görmeyecek sağlamlıkta olmalıdır. Bu tip can sallarına, yük gemilerinde, 3 dakika içerisinde tüm personel binebilmelidir.

m) Can salları gemiye sürekli olarak bağlı olmalıdır.

n) Can salları hidrostatik serbest bırakma mekanizması ile bağlı olmalı ve gemi battığında otomatik olarak su yüzeyine çıkıp şişecek özellikte olmalıdır.

o) Can salları bağlı oldukları yerden elle çözülebilecek şekilde yerleştirilmiş olmalıdır.

ö) Can sallarının soğuk bölgelerde kullanılmaları durumunda, patlatıldıktan sonra ısı yalıtımının korunması maksadıyla içerden kazazedeler tarafından ikinci tabanı şişirilebilir özellikte olmalıdır. Bunun yanında, sıcak tropikal bölgelerde kullanılan can sallarının ikinci tabanının şişirilmesine gerek yoktur.

4. Can salının muhafaza konteyneri üzerinde yer alan bilgiler bilinir:

a) Markası

b) Seri numarası

c) Kaç kişilik olduğu

ç) Son bakım tarihi

d) Su hattından itibaren konulabileceği maksimum yükseklik

e) Parima halatının uzunluğu

f) Ait olduğu geminin adı ve bağlama limanı

g) Denize indirilmesi ile ilgili kullanım şeması

ğ) Malzeme paketinin tipi

5. Can sallarında bulunan şu malzemeler kullanılır (Görsel 4.19):

- 1 adet en az 30 m yüzer halata bağlı kurtarma halkası *(buoyant rescue quoit)*
- 1 adet yüzer çakı *(knife)*, 13 kişi ve üzerinde kapasitesi olan can sallarında 2 adet çakı
- 1 adet yüzer çamçak *(buoyant bailer)*, 13 kişi ve üzerinde kapasitesi olan can sallarında 2 adet çamçak
- 2 adet sünger *(sponge)*
- 2 adet deniz demiri *(sea-anchor)*
- 2 adet yüzer kürek *(buoyant paddle)*
- 3 adet teneke kutu/konserve açacağı *(tin-opener)*
- 1 adet ilk yardım seti *(first aid kit)*
- 1 adet düdük *(whistle)*
- 2 adet yüzer duman kandili *(buoyant smoke signal)*
- 4 adet paraşütlü işaret fişeği *(rocket parachute flare)*
- 6 adet el maytabı *(hand flares)*
- 1 adet yedek pil ve ampulleri ile birlikte su geçirmez el feneri *(waterproof electric torch)*
- 1 adet radar reflektörü *(radar reflector)*
- 1 adet işaret aynası *(daylight signalling mirror)*
- 1 adet can kurtarma işaretleri kartı *(life-saving signals)*
- 1 set balık oltası *(fishing tackle)*
- Can salında taşınmasına izin verilen her kişi için 10.000 kJ'den az olmayacak yiyecek *(food ration)*
- Can salında taşınmasına izin verilen her kişi için 1,5 litre içme suyu *(fresh water)*
- 1 adet paslanmaz ve dereceli su içme kabı *(drinking vessel)*
- Can salında taşınmasına izin verilen her kişi için 48 saat yetecek deniz tutmasını önleyici ilaç *(anti-seasickness medicine)* ve 1 adet deniz tutma poşeti *(seasickness bag)*
- 1 adet denizde canlı kalabilme el kitabı *(instruction on how to survive)*
- Acil yapılması gerekenler için talimatlar *(instructions for immediate action)*
- 2 adet ya da can salında taşınmasına izin verilen kişi sayısının %10'u kadar (hangisi daha fazla ise) ısı koruyucu tulum *(thermal protective aid-TPA)*
- 1 adet şişirme pompası *(pump)*
- 3 adet yağmur suyu biriktirme torbası *(rain water collecting bag)*
- 1 adet tamir kiti *(repair kit)*

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can salının standartlarının bilinmesi	10	
3.	Can salının muhafaza konteyneri üzerindeki bilgilerinin bilinmesi	10	
4.	Can salı malzemelerinin kullanılması	40	
5.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
6.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Bütün can kurtarma araçlarının kullanılabilir durumda olup olmadığı daima kontrol edilmelidir. Can kurtarma araçları her zaman kullanıma hazır tutulmalıdır.

UYGULAMA 4.7
KURTARMA/HIZLI KURTARMA BOTUNUN STANDARTLARINI BİLEREK MALZEMELERİNİ KULLANMA

Amaç: Kurtarma botu standartlarını bilmek ve malzemelerini kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kurtarma botu		1 adet
2. Kurtarma botu malzemeleri	Set hâlinde	1 set



Görsel 4.20: Kurtarma botu malzemeleri

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Kurtarma botu standartları bilinir:

a) 500 grostonun altındaki yolcu gemilerinde en az 1 adet, 500 groston ve üzerindeki yolcu gemilerinde en az 2 adet (geminin her bir tarafına eşit dağıtılmış), yük gemilerinde en az 1 adet kurtarma botu bulunmalıdır.

b) Ro-Ro yolcu gemilerinde kurtarma botlarından en az bir tanesi "hızlı kurtarma botu" olmalıdır.

c) Kurtarma botu gereklerine uygun olması şartı ile bir can filikası kurtarma botu olarak da kabul edilebilir.

ç) Kurtarma botu, 5 dakika içinde indirilecek şekilde hazır bulundurulur.

d) Yük gemilerinde, bota binme talimatı verildikten sonra personel 3 dakika içinde bota binebilmelidir.

e) Gemi 5 knot süratle ilerlerken suya indirilebilecek ve geri alınabilecek özellikte olmalıdır.

f) Her bir kurtarma botunda, botu kullanabilme yeterliğine sahip en az iki mürettebat olmalıdır.

g) Kurtarma botlarının boyu 3,8 m'den kısa ve 8,5 m'den uzun olamaz.

ğ) Kurtarma botları 6 knot hız yapabilmeli ve bu hız ile en az 4 saat seyir yapabilmelidir.

h) En az 6 kişi (5 oturmuş, 1 yatar) taşıma kapasitesine sahip olmalıdır.

ı) Gemideki en büyük can salını tam yüklü durumda iken 2 knot sürat ile çekme kabiliyetine sahip olmalıdır.

i) Kurtarma botu, ters dönmesi durumunda 2 kişi ile düzeltilebilmelidir.

j) Şişirilebilir kurtarma botları 30 gün boyunca yüzer durumda kalabilmeli ve geminin açık güvertesinde yerleştirilmiş durumda kalabilecek yapıda olmalıdır.

k) Hızlı kurtarma botlarının boyu en az 6 m olmalıdır.

l) Hızlı kurtarma botları 20 knot hız yapabilmeli ve bu hız ile en az 4 saat seyir yapabilmelidir.

m) Hızlı kurtarma botunun alabora olması durumunda, dikmesi üzerinde otomatik şişerek botu doğrultmaya yarayan doğrultma balonu bulunmalıdır.

4. Kurtarma botunda bulunan şu malzemeler kullanılır (Görsel 4.20):

- Yüzer kürekler *(buoyant oars)*, her kürek için yarımay ıskarmozlar *(crutch)*
- 1 adet yüzer çamçak *(buoyant bailer)*
- 1 adet pusula *(compass)*
- 1 adet deniz demiri *(sea-anchor)*
- 1 adet parima halatı *(painter)*
- 1 adet yüzer halat *(buoyant line)*
- 1 adet el feneri *(electric torch)*
- 1 adet düdük *(whistle)*
- 1 adet ilk yardım seti *(first aid kit)*
- 2 adet ince halatlı yüzer kurtarma halkası *(buoyant rescue quoits)*
- 1 adet ışıldak *(searchlight)*
- 1 adet radar reflektörü *(radar reflector)*
- 2 adet veya kurtarma botunun taşıma kapasitesi kadar (hangisi daha fazla ise) ısı koruyucu tulum *(thermal protective aid-TPA)*
- 1 adet taşınabilir yangın söndürücü *(portable fire extinguisher)*
- Sert yapılı kurtarma botlarında ilave olarak:
  - 1 adet bot kancası *(boat hook)*
  - 1 adet kova *(bucket)*
  - 1 adet çakı *(knife)* veya balta (*hatchet)*
- Şişirilebilir kurtarma botlarında ilave olarak:
  - 1 adet yüzer çakı *(buoyant safety knife)*
  - 2 adet sünger *(sponge)*

- 1 adet şişirme pompası *(pump)*
- 1 adet tamir kiti *(repair kit)*
- 1 adet bot kancası *(boat-hook)*

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kurtarma botu standartlarının bilinmesi	10	
3.	Kurtarma botu malzemelerinin kullanılması	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

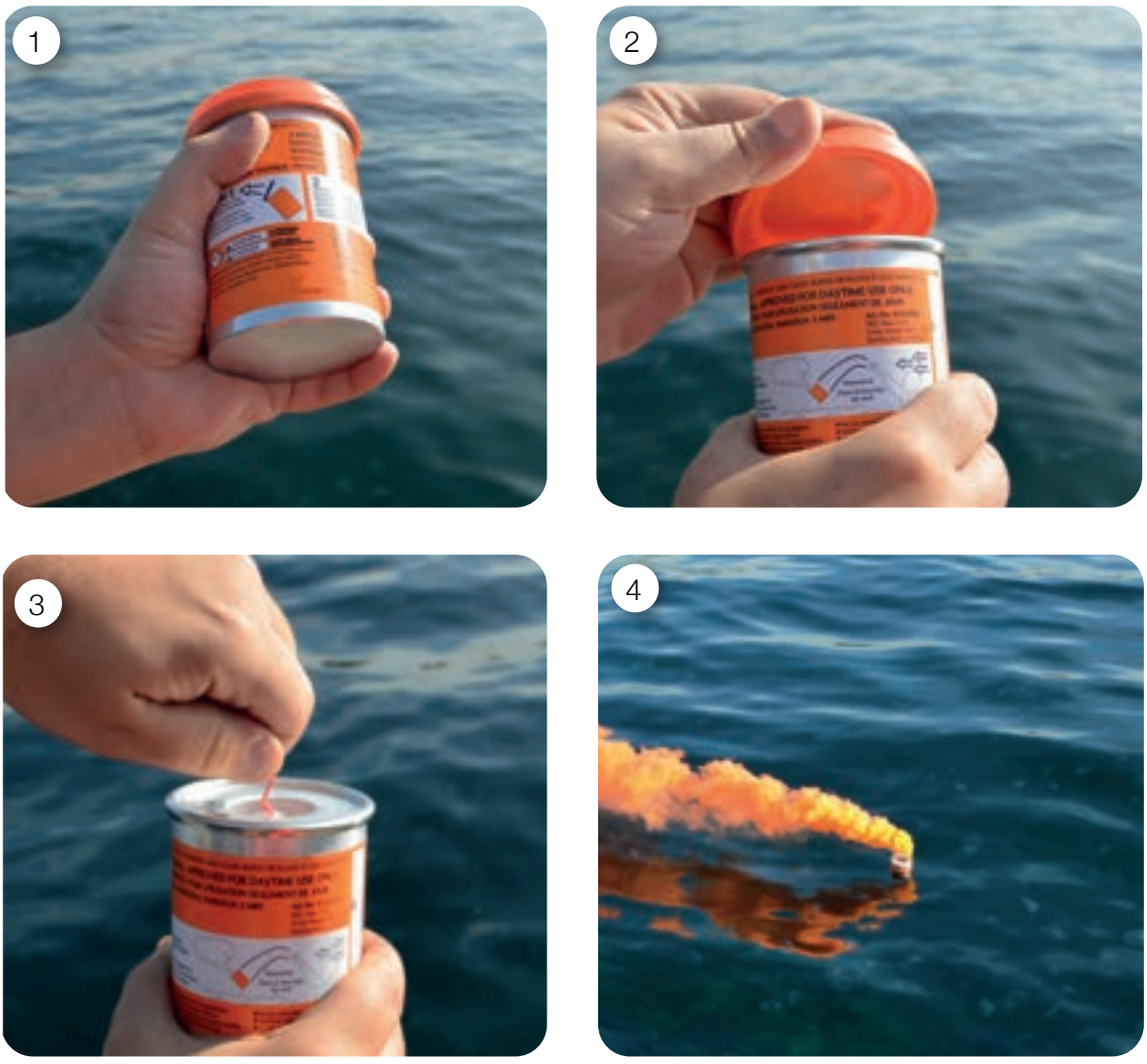
UYGULAMA 4.8
YÜZER DUMAN KANDİLİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

24236

Amaç: Yüzer duman kandilinin standartlarını bilmek ve onu kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yüzer duman kandili		3-4 adet



Görsel 4.21: Yüzer duman kandilini kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Yüzer duman kandilinin standartları bilinir:

a) Gündüz kullanımına uygundur.

b) Suya dayanıklı muhafaza içindedir.

c) Uygun şekilde kullanıldığında patlayarak ateşlenmez.

ç) Sakin suda en az 3 dakika iyi görünür renkte duman çıkarır ve duman çıkarırken alev yapmaz.

d) Dalgalı denizde batmaz ve suyun 10 cm altında 10 saniye kaldığında bile duman çıkarmaya devam eder.

4. Görsel 4.21'deki işlem aşamaları takip edilerek yüzer duman kandili kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Yüzer duman kandilinin standartlarının bilinmesi	20	
3.	Yüzer duman kandilinin kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

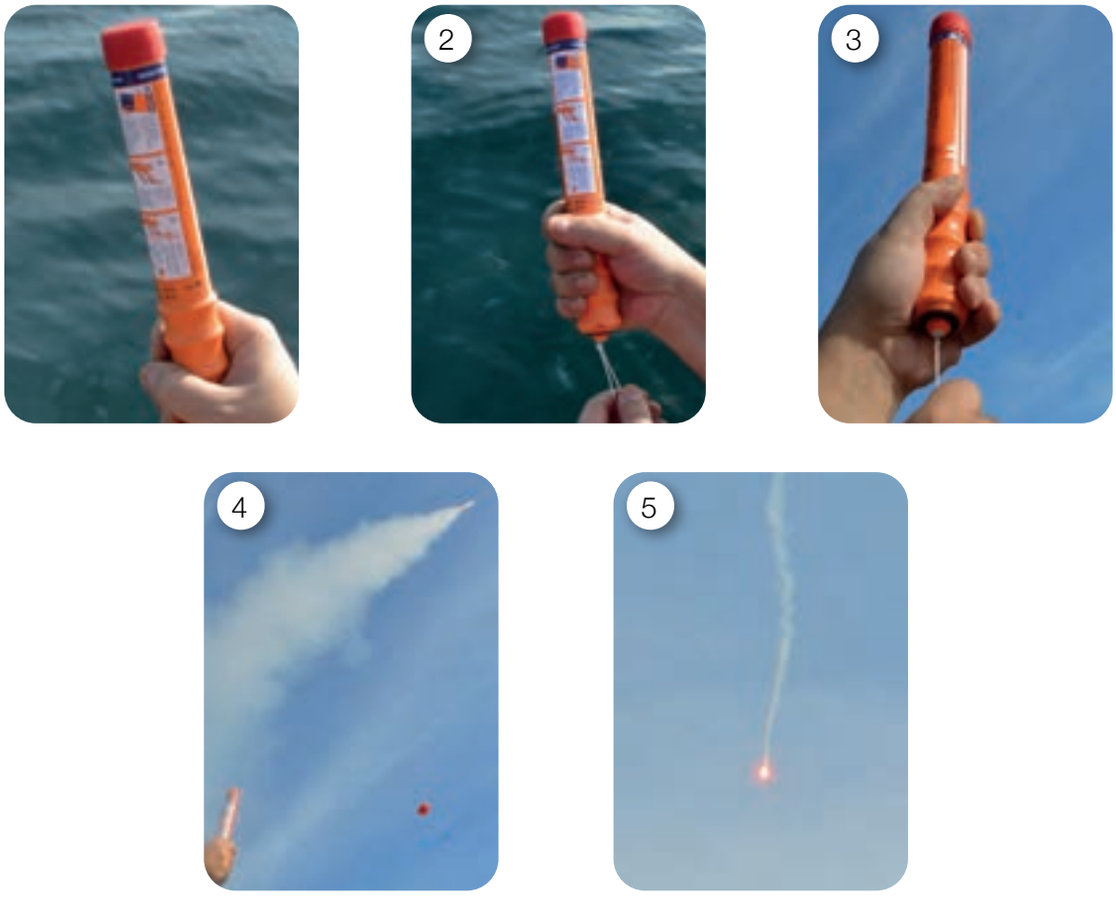
UYGULAMA 4.9
PARAŞÜTLÜ İŞARET FİŞEĞİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

24237

Amaç: Paraşütlü işaret fişeğinin standartlarını bilmek ve onu kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Paraşütlü işaret fişeği		3-4 adet



Görsel 4.22: Paraşütlü işaret fişeğini kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Paraşütlü işaret fişeğinin standartları bilinir:

a) Gece kullanımına uygundur.

b) Suya dayanıklı muhafaza içindedir.

c) Uygun şekilde kullanıldığında kullanıcıyı rahatsız etmeyecek niteliktedir.

ç) Dikey olarak ateşlendiğinde en az 300 m yüksekliğe çıkar.

d) 5 m/s hızla en az 40 saniye boyunca 30.000 kandela şiddetinde parlak kırmızı renkte ışık vererek düşer.

e) Yanması esnasında paraşüt ve bağları zarar görmez.

4. Görsel 4.22'deki işlem aşamaları takip edilerek paraşütlü işaret fişeği kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Paraşütlü işaret fişeğinin standartlarının bilinmesi	20	
3.	Paraşütlü işaret fişeğinin kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

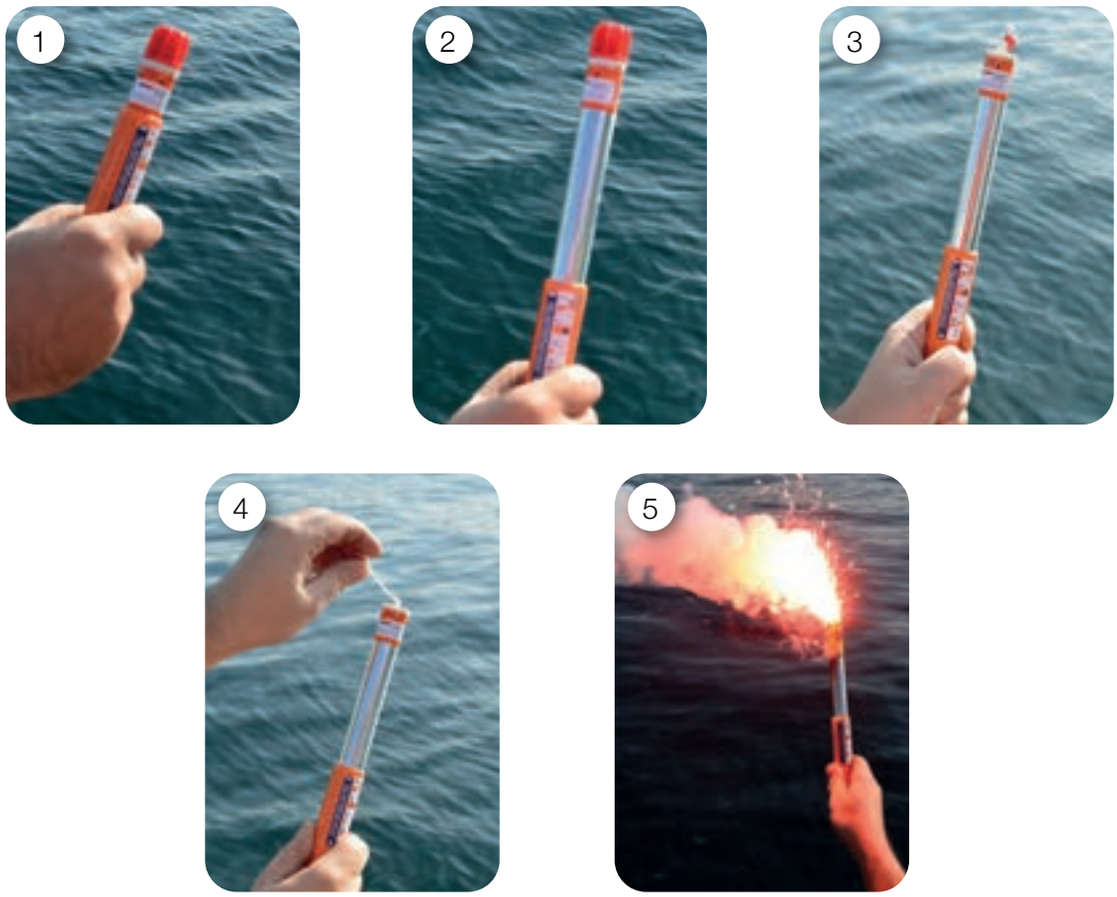
UYGULAMA 4.10
EL MAYTABINI STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

24238

Amaç: El maytabının standartlarını bilmek ve onu kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. El maytabı		3-4 adet



Görsel 4.23: El maytabını kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. El maytabının standartları bilinir:

a) Gece kullanımına uygundur.

b) Suya dayanıklı muhafaza içindedir.

c) Uygun şekilde kullanıldığında kullanıcıya zarar vermeyecek niteliktedir.

ç) Yanarken etrafa sıçrayan kıvılcımlar, can kurtarma vasıtasına zarar vermeyecek özelliktedir.

d) En az 1 dakika süre ile 15.000 kandela şiddetinde parlak kırmızı renkte ışık verecek özelliktedir.

e) 10 saniye boyunca suyun 10 cm altında kaldıktan sonra dışarı çıkarıldığında yanmaya devam eder.

4. Görsel 4.23'teki işlem aşamaları takip edilerek el maytabı kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	El maytabının standartlarının bilinmesi	20	
3.	El maytabının kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

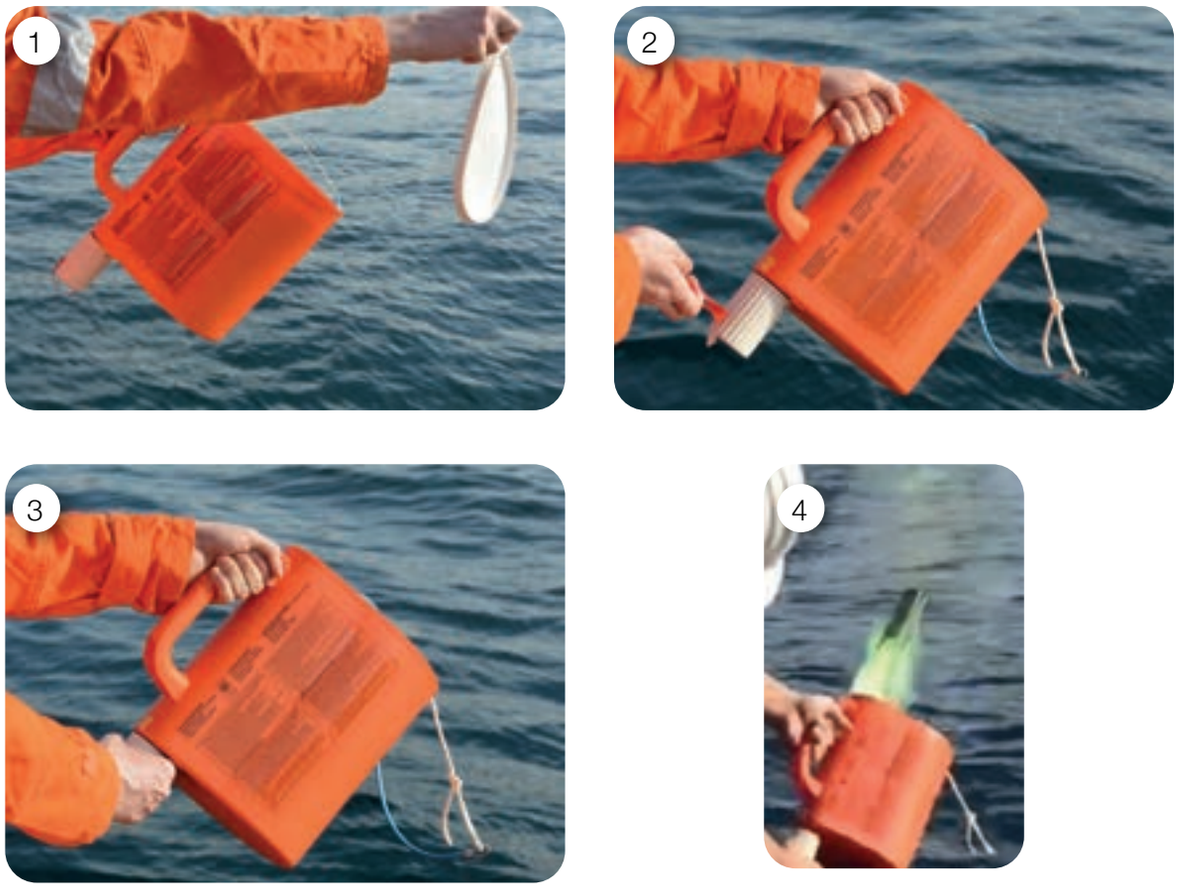
UYGULAMA 4.11
HALAT ATMA ALETİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

24239

Amaç: Halat atma aletinin standartlarını bilmek ve onu kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Halat atma aleti		1-2 adet



Görsel 4.24: Halat atma aletini kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Halat atma aletinin standartları bilinir:

a) Kılavuz halatını mümkün olduğunca isabetli bir doğrultuda atabilecek özelliktedir.

b) Kılavuz halatını en az 230 m taşıyacak roket fişeği bulunur.

c) Kılavuz halatları en az 2 kN kopma kuvvetine sahiptir.

ç) Üzerinde kullanımını gösteren resimli açıklama bulunur.

d) En az 4 adet bulundurulmalıdır.

4. Görsel 4.24'teki işlem aşamaları takip edilerek halat atma aleti kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

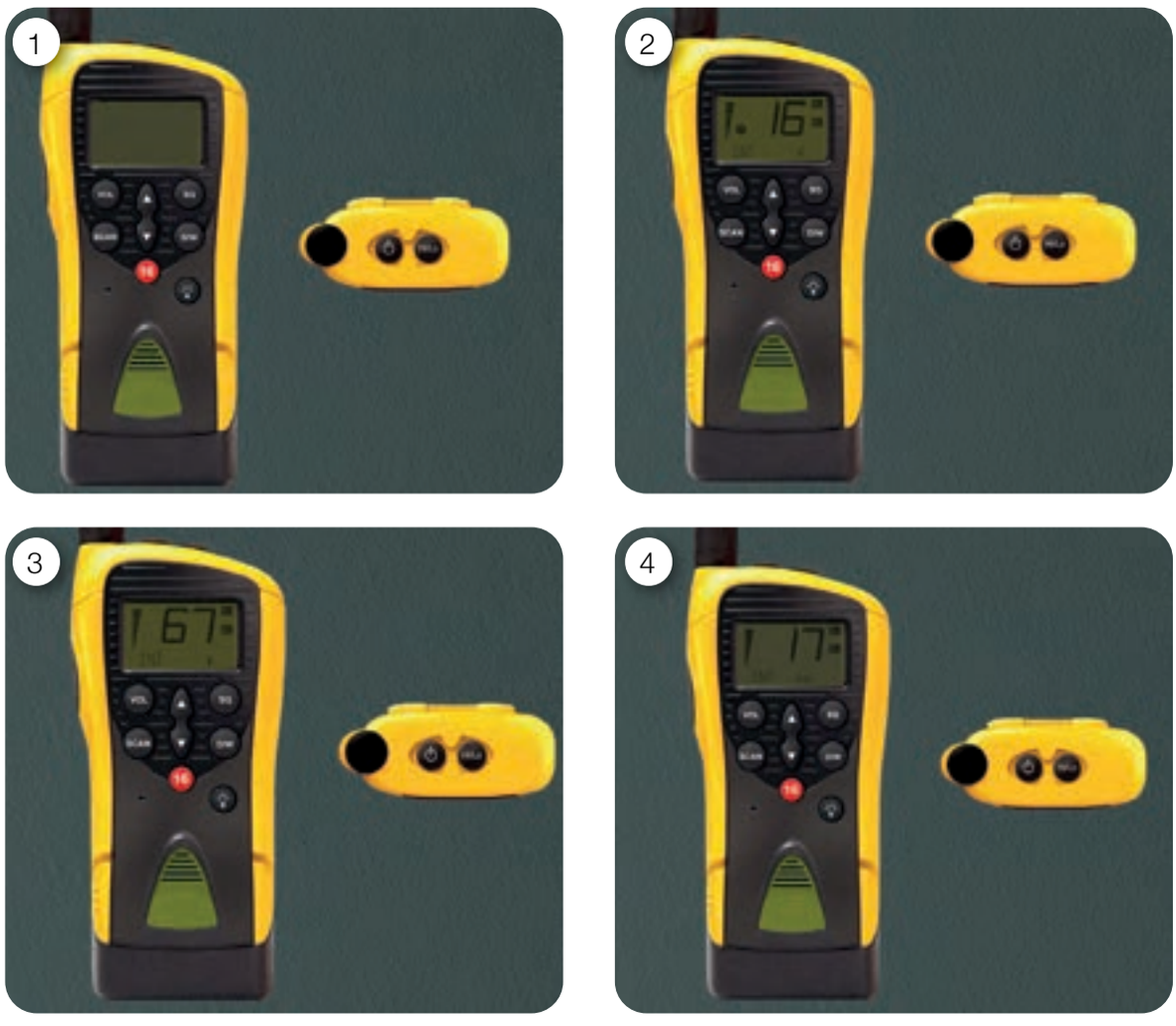
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Halat atma aletinin standartlarının bilinmesi	20	
3.	Halat atma aletinin kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.12
GMDSS EL TELSİZİNİ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

Amaç: GMDSS el telsizinin standartlarını bilmek ve simülatör üzerinde GMDSS el telsizi kullanarak haberleşme yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. GMDSS simülatörü	En az 2 istasyonlu	1 adet



Görsel 4.25: GMDSS el telsizini kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. GMDSS el telsizinin standartları bilinir:

a) 300 ile 500 groston arasındaki yük gemilerinde en az 2 adet, 500 groston ve üzerindeki yük gemileri ile tonaj farkı olmaksızın tüm yolcu gemilerinde en az 3 adet bulunur.

b) Kolay kullanım özelliğine sahiptir.

c) Kanal değiştirme işlemi hariç tek elle kullanılabilir.

ç) Kullanıcının kıyafetine tutturulabilir tasarımda olur.

d) 1 m derinlikte en az 5 dakika su geçirmez ve 45 °C termal şokta su geçirmezliğini korur.

e) Sarı ve turuncu gibi kolay görünür renkte olurlar.

4. Simülatör üzerinde karşılıklı iki istasyonda GMDSS el VHF'ler açılır (Görsel 4.25).

5. İki istasyondan biri gemi, diğeri kurtarma gemisi/kıyı istasyonu olur.

6. VHF üzerinde açma/kapama, ses açma/kapama, SQ ayarı, kanal değiştirme ve DW pratikleri yapılır (Görsel 4.25).

7. Gemi istasyonundaki öğrenci yardım çağrısı yapar.

8. Kurtarma gemisi/kıyı istasyonundaki öğrenci tarafından yardım çağrısına cevap verilir.

9. Karşılıklı haberleşme pratiği yapılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	GMDSS el telsizinin standartlarının bilinmesi	20	
3.	Simülatör üzerinde GMDSS el telsizinin kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.13
EPIRB'İ STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

Amaç: EPIRB'in standartlarını bilmek ve simülatör üzerinde EPIRB'i kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. GMDSS simülatörü		1 adet



Görsel 4.26: EPIRB kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. EPIRB'in standartları bilinir:

a) Tüm personel tarafından kolayca kullanılabilir.

b) Yanlışlıkla çalışmayı önleyecek özelliktedir.

c) 5 dakika boyunca 10 m derinlikte kaldığında su geçirmezdir.

ç) 20 m yükseklikten düştüğünde hasarlanmaz.

d) Su ile temas ettiği zaman otomatik olarak çalışmaya başlar.

e) El ile açılıp kapatılabilir.

f) Sinyal gönderdiğini belirten ışığa sahiptir.

g) Test edilebilir özelliktedir.

ğ) Sarı ve turuncu gibi kolay görülebilir renktedirler.

h) Yüzer halatla donatılmışlardır.

ı) Her türlü deniz koşullarında yüzer özelliğe sahiptir.

i) Karanlıkta görülmesi için ışığı vardır.

j) -20 °C ile +50 °C arasındaki sıcaklıklarda çalışabilirler.

k) En az 48 saat çalışacak bataryaya sahiptirler.

4. Görsel 4.26'daki işlem aşamaları takip edilerek simülatör üzerinde EPIRB kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

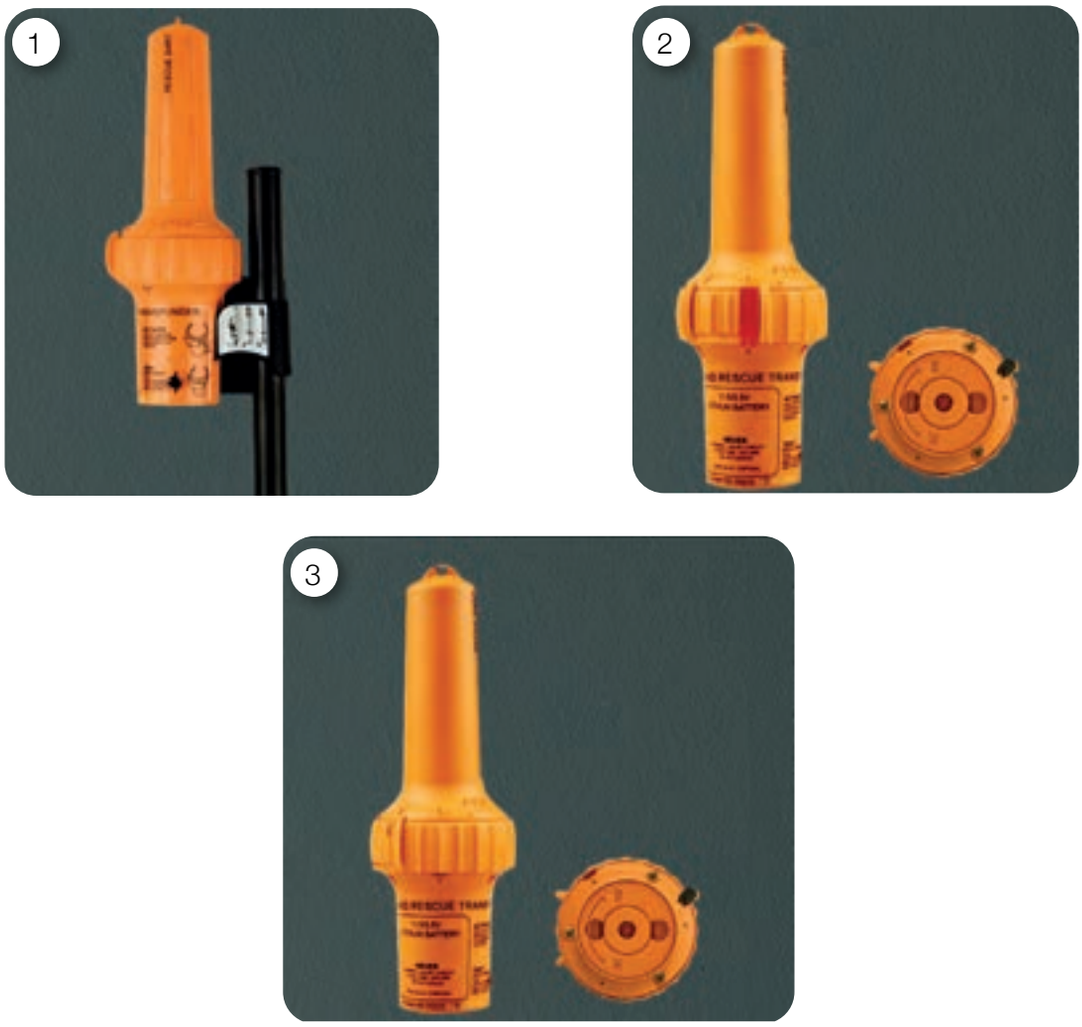
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	EPIRB'in standartlarının bilinmesi	20	
3.	Simülatör üzerinde EPIRB'in kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.14
SART'I
STANDARTLARINI BİLEREK KULLANMA

Amaç: SART'ın standartlarını bilmek ve simülatör üzerinde SART'ı kullanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. GMDSS simülatörü		1 adet



Görsel 4.27: SART kullanma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. SART'ın standartları bilinir:

a) X-Bant radar anteni frekansında (9 GHz) çalışır.

b) En az 96 saat bekleme süresi olup en az 8 saat boyunca cevap sinyali üretebilirler.

c) En az 5 mil uzaklığa sinyal gönderebilirler.

ç) -20 °C ile +55 °C arasındaki sıcaklıklarda çalışabilirler.

d) Deniz seviyesinden en az 1 m yükseğe yerleştirilmeleri gerekir.

e) Radar ekranlarında 5-10 mil arasındaki mesafede 12 adet nokta şeklinde, 1 mil mesafede yay şeklinde ve iyice yaklaşıldığında dairesel şekilde ekolar üretir.

4. Görsel 4.27'deki işlem aşamaları takip edilerek simülatör üzerinde SART kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	SART'ın standartlarının bilinmesi	20	
3.	Simülatör üzerinde SART'ın kullanılması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

2. DENİZDE CANLI KALMA TEKNİKLERİ

Herhangi bir acil durum nedeni ile gemi terk edildikten sonra kurtarılana kadar geçen sürede denizde hayatta kalmayı başarabilmek, gemiyi terkten kurtarılana kadar geçen sürede yapılması gerekenlerin doğru uygulanmasına bağlıdır.

Gemiyi terkte suya atlamak yani gemiyi "ıslak terk etmek" başta hipotermi olmak üzere denizdeki diğer tehlikeler nedeniyle en son düşünülmesi gereken bir durumdur. Gemiyi ıslanmadan, bir can kurtarma vasıtası kullanarak "kuru terk etmek" ilk öncelik olmalıdır. Ancak bazı durumlarda can kurtarma vasıtası denize indirilemez. Can kurtarma vasıtası denize indirilemediği için ya da indirilen can kurtarma vasıtasına ulaşmak için suya atlamak zorunda kalınabilir.

2.1. Denize Atlama

Gemiyi suya atlayarak terk etmek zorunda kalındığında suyun olumsuz etkilerini en aza indirecek şekilde hazırlık yaparak uygun yerden ve doğru şekilde atlanmalıdır. Atlamadan önce, atlama esnasında ve su içinde iken davranış tarzı kazazedenin hayatta kalma şansını belirleyecektir (bk. UYGULAMA 4.15).

2.2. Suda Hareket Tarzı

Gemiyi terkte can kurtarma vasıtası yoksa ve suda kalınacaksa kazazedeleri bekleyen en büyük tehlike vücut ısısının düşmesidir (hipotermi). Bu nedenle suda bulunan kazazede, ısı kaybını artıracak davranışlardan kaçınmalıdır. Su içerisinde vücut ısısının düşüş hızını azaltıcı pozisyonda durarak ilave önlemler alınmalıdır. Hipotermi dışında sudaki kazazedeleri bekleyen bir diğer tehlike ise köpek balıklarıdır. Köpek balıklarının bulunduğu bölgelerde kazazedeler, köpek balıklarından korunmak için ilave tedbirler almalıdırlar (bk. UYGULAMA 4.16).

2.3. Su İçinden Can Salına Çıkış

Gemiyi terkte kuru terkin mümkün olmadığı durumlarda, son çare olarak denize atlamak zorunda kalınırsa hızlıca yüzülerek can kurtarma vasıtasına binilir. Can kurtarma vasıtasında bulunanlar veya ona ilk çıkanlar, sonradan gelenlere vasıtaya çıkmaları için yardımcı olurlar (bk. UYGULAMA 4.17).



Unutulmamalıdır ki suya atlamak en son düşünülmesi gereken bir durumdur. Yaz mevsiminde bile suda belli bir süre kaldıktan sonra hayatta kalmak mümkün olmayacaktır. Gemiyi terk kaçınılmazsa birinci kural, asla suyla temas etme!



UYGULAMA 4.15

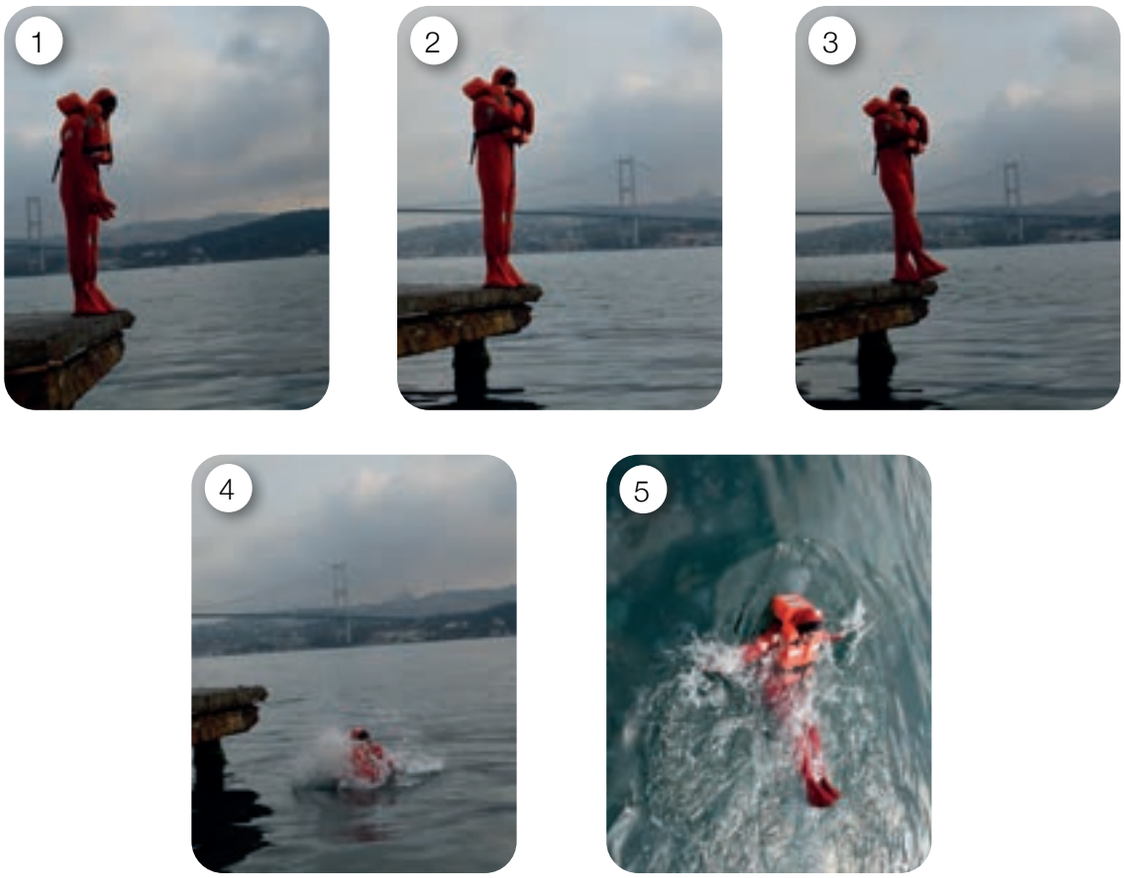
SUYA ATLAMA

24243

Amaç: Islak terkte suya atlarken dikkat edilmesi gerekenleri bilmek ve suya doğru bir şekilde atlamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Suya atlama platformu		1 adet
2. Can yeleği		Öğrenci sayısı kadar
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	*(Immersion suit)*	Öğrenci sayısı kadar



Görsel 4.28: Suya atlama aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Gemiden suya atlamak gerektiğinde dikkat edilmesi gereken hususlar bilinir:

a) Denize rüzgârüstü taraftan atlanmalıdır.

b) Denize atlamak için geminin baş ya da kıç tarafı tercih edilmelidir.

c) Gemi bir tarafa doğru yatık ise suya yakın taraftan, yani geminin yatmış olduğu taraftan denize atlanmalıdır. Borda üzerinden kayarak atlanmamalıdır.

ç) Atlamadan önce su yüzeyi kontrol edilmelidir.

d) Can yeleği şişirilebilir tipte ise can yeleği şişirilmeden atlanarak suda şişirilmelidir.

e) Suya atladıktan sonra bölgeden hemen uzaklaşılmalıdır.

f) 6 metreden daha yüksek yerden atlanmamalıdır.

4. Görsel 4.28'deki işlem aşamaları takip edilerek suya emniyetli bir şekilde atlanır:

- Can yeleği ve/veya immersion suit uygun şekilde giyilir. Şişme can yeleği ise şişirilmez.
- Atlama platformuna gelinir.
- Atlanacak bölge kontrol edilir ve neta olduğu görülür.
- Eller, sıkı bir şekilde bağlanmış olan can yeleği üzerinde, göğüs hizasında çaprazlanır ve dirsekler ile can yeleği aşağıya doğru bastırılır.
- Bir elle ağız ve burun kapatılır, diğer elle can yeleği tutulur.
- İleriye doğru bakılarak bir adım öne doğru atıldıktan hemen sonra diğer ayak ona birleştirilir ve çivileme atlanır. Denge bozukluğuna sebep olmamak için aşağıya bakılmaz.
- Su yüzeyine çıkınca can yeleği şişme ise şişirilir.
- Su yüzeyine çıktıktan sonra bölgeden hemen uzaklaşılarak diğer kazazedelerin bulunduğu bölgeye yüzülür.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Suya atlamada dikkat edilmesi gereken hususların bilinmesi	20	
3.	Suya emniyetli bir şekilde atlanması	40	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.16

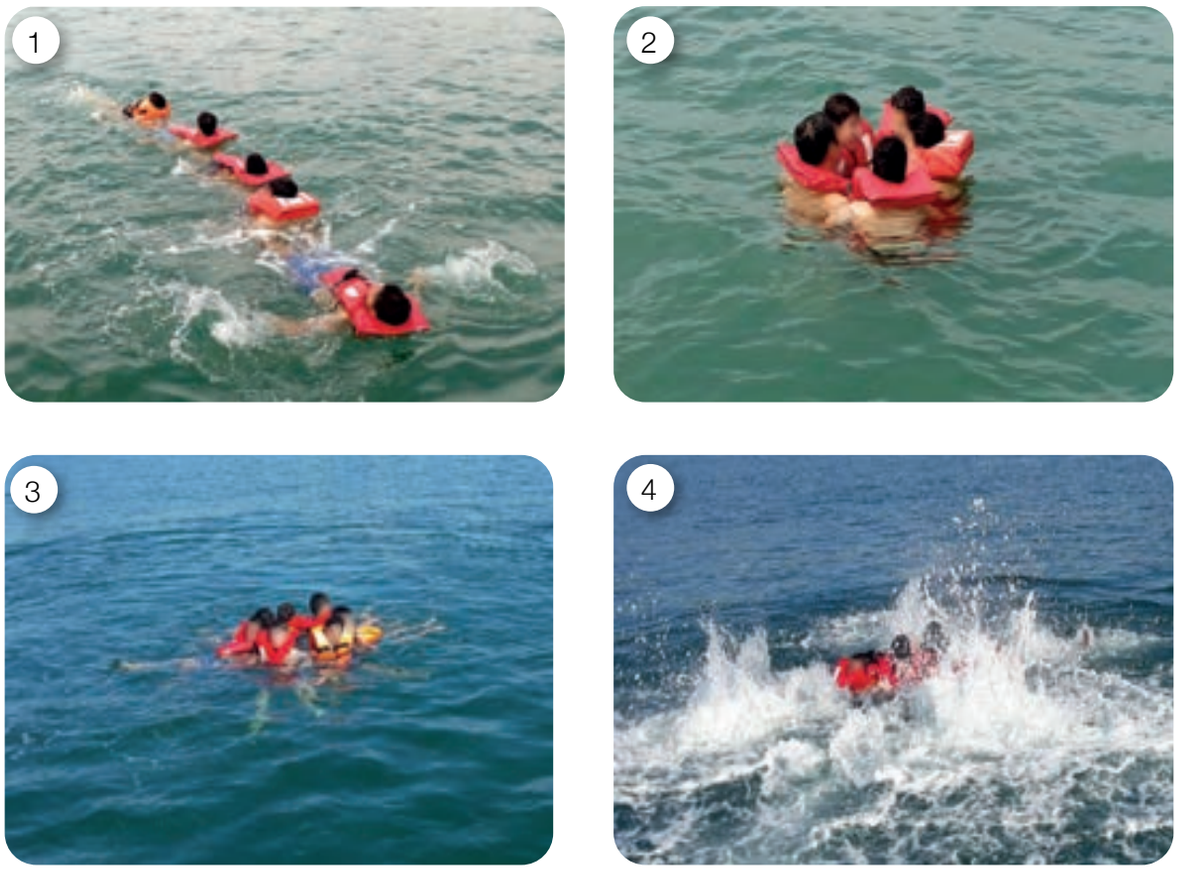
SUDA HAREKET TARZI

24244

Amaç: Su içerisinde hipotermi ve köpek balıklarından korunmak için gerekli hareketleri yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Deniz alanı veya havuz	Uygulamaları yapmaya elverişli olmalı	1 adet
2. Can yeleği		Öğrenci sayısı kadar
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	*(Immersion suit)*	Öğrenci sayısı kadar



Görsel 4.29: Suda hareket tarzları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Isı kaybını azaltacak davranışlar bilinir:

a) Suda hareket etmek, enerji tüketimini artıracağından hayatta kalma süresini kısaltacaktır.

b) Zorunlu olmadıkça yüzmemek gerekir.

c) Vücudun su dışında tutulabilecek kısmı mümkün mertebe artırılmalıdır.

ç) Su içerisinde cenin pozisyonunda durularak ısı kaybı azaltılmalıdır.

d) Diğer kazazedeler ile kol kola girilerek toplu hâlde beklenmelidir.

4. Su içinde köpek balığı tehdidine karşı alınması gereken önlemler bilinir:

a) Su içerisinde ışık gösterilmez.

b) Nöbetleşe bir şekilde köpek balığı gözcülüğü yapılmalıdır.

c) Mümkün olduğunca sakin ve hareketsiz kalınmalı, düzensiz hareketler yerine senkronize şekilde hareket edilmelidir.

ç) Kanaması olan kazazede varsa kanama durdurulmalı ve kan döküntülerinden uzak durulmalıdır.

5. Suda cenin pozisyonu alınır.

6. Kazazedelerle birlikte tırtıl yüzüşü yapılır (Görsel 4.29).

7. Suda, kazazedelerle kol kola girilir ve çember oluşturulup beklenir (Görsel 4.29).

8. Köpek balığı saldırısına karşı yüzler dışarı bakacak şekilde çember oluşturularak ayak çırpma hareketi yapılır (Görsel 4.29).

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Isı kaybını azaltacak davranışların bilinmesi	10	
3.	Köpek balığı tehdidine karşı alınacak önlemlerin bilinmesi	10	
4.	Suda cenin pozisyonunun alınması	10	
5.	Tırtıl yüzüşünün yapılması	10	
6.	Suda kazazedelerle kol kola çemberin oluşturulması	10	
7.	Köpek balığı tehdidine karşı ayak çırpma hareketinin yapılması	10	
8.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
9.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 4.17

CAN SALINA ÇIKMA

24245

Amaç: Yüzerek su içerisinden can salına çıkmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Deniz alanı veya havuz	Uygulamaları yapmaya elverişli olmalı	1 adet
2. Can yeleği		Öğrenci sayısı kadar
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	*(Immersion suit)*	Öğrenci sayısı kadar
4. Can salı	Öğrenci sayısına uygun kapasitede	1 adet



Görsel 4.30: Sudan can salına çıkma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Sırtüstü yüzülerek can salının girişine yaklaşılır.
4. Can salına çıkacak ilk iki kişi çarmıh yardımı ile can salına çıkar.
5. Sonraki kazazedeler can salındaki iki kişi tarafından koltuk altlarından tutularak can salına sırtüstü çekilir.
6. Can salına her binen tarafından sonraki binenlere yardım edilir.
7. Binişten sonra dengeli bir şekilde oturulur.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can salına yaklaşılması	10	
3.	Can salına çıkılması	20	
4.	Sonraki çıkanlara yardım edilmesi	20	
5.	Can salına çıktıktan sonra dengeli bir şekilde oturulması	10	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

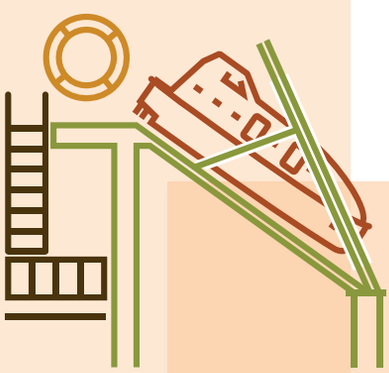
5. ÖĞRENME BİRİMİ



CAN KURTARMA ARAÇLARINI KULLANMA

Bu öğrenme biriminde

- Toplu can kurtarma araçları indirme sistemlerini kullanmayı,
- Toplu can kurtarma araçlarını kullanmayı öğreneceksiniz.



1. CAN KURTARMA ARAÇLARINI İNDİRME DONANIMLARI

Gemiyi terk etmek için kullanılan can filikası, kurtarma botu, can salı gibi deniz araçlarının denize indirilmesi için kullanılan donanımlar **indirme donanımı** olarak adlandırılır. Bu donanımlar, tam veya kısmi olarak kol kuvvetiyle ya da otomatik mayna tertibatıyla çalıştırılacak şekilde donatılmışlardır. Bu indirme donanımlarının sahip olması gereken özellikleri şunlardır:

- Yolcu gemilerinde, can kurtarma araçları tüm personel ve yolcuyu teçhizatı ile birlikte 30 dakika içinde denize indirebilecek özellikte olmalıdır.
- Yük gemilerinde, can kurtarma araçları tüm personeli teçhizatı ile birlikte 10 dakika içinde denize indirebilecek özellikte olmalıdır.
- Her indirme donanımı, tam yüklü durumda 10° trim ve 20° meyil durumunda bile emniyetli bir şekilde denize indirilebilmelidir.
- Petrol tankerleri, kimyasal tankerler ve LPG/LNG tankerlerinde bulunan can filikası indirme donanımları, 20°den daha büyük meyil açılarında bile alçak borda tarafında çalışabilir nitelikte olmalıdır.
- İndirme donanımları, kurtarma vasıtasını denize indirmek için güç kaynağına ihtiyaç duymamalıdır.
- Personel, kurtarma vasıtasını filika güvertesinden çalıştıracak ise gözle takibini engelleyen bir şey bulunmamalıdır. Serbest düşmeli denize indirme donanımları, vasıtanın içinden çalıştırıldığı için gözle takibi gerekmemektedir.
- İndirme donanımlarının bakım tutumu kolaylıkla yapılabilir ve yedek parçaları kolay erişilebilir olmalıdır.
- İndirme donanımlarının vinç frenleri, maksimum çalışma yükünün en az 1,5 katı statik test ağırlığına ve maksimum indirme hızında maksimum çalışma yükünün en az 1,1 katı dinamik test ağırlığına dayanacak kondisyonda olmalıdır.
- İndirme donanımlarının vinç frenleri dışında kalan aksamları, maksimum çalışma yükünün en az 2,2 katı statik test ağırlığına dayanacak kondisyonda olmalıdır.
- Tüm donanımlar buzlanmaya karşı dayanıklı olmalı ve çalışabilir durumlarını muhafaza etmelidir.
- İndirme donanımları, kurtarma vasıtalarını tam yüklü durumlarda gemiye alma kabiliyetinde olmalıdır.
- İndirme donanımları, yolcu ve personelin çabuk ve kolay bir şekilde filikalara binmesine imkân sağlayacak yapısal özelliğe sahip olmalıdır.

1.1. Can Filikası İndirme Donanımları *(Lifeboat Launching Systems)*

Can filikaları, matafora *(davit)* denilen donanımlarla ve serbest düşme *(free-fall)* donanımlarıyla denize indirilirler. Mataforaların eski tipleri (adi matafora, kadranlı adi matafora, yarı rubi dairesel adi matafora) bulunduğu gibi günümüzde modern tipte olan otomatik maynalı çeşitleri daha yaygındır. Ayrıca kıç tarafında can filikasına sahip gemilerde, serbest düşmeli kızaklı donanım bulunmaktadır.

1.1.1. Manuel Matafora Sistemi *(Manual Launching System)*

Açık filikaların denize indirilmesini sağlayan manuel mataforalardır (Görsel 5.1). Bu mataforalar herhangi bir güç kaynağı ile çalışmayıp kol kuvvetine ihtiyaç duyarlar. Bunlara, eski gemilerde nadir olarak rastlanmaktadır.



Görsel 5.1: Manuel matafora sistemi

1.1.2. Boşaltma Sürgülü Matafora Sistemi *(Evacuation-Slide Launching System)*

Bu matafora tipinin gemilerde nadir de olsa kullanım sahaları vardır. Sistem, filikanın asılı durduğu matafora kollarını yatay olarak denize doğru kaydırır. Filikayı neta ederek boşluğa getirir. Bu sırada filika, gemi küpeşte ve bordasına çarpmaz, aşağıda deniz görünür hâldedir. Daha sonra filikanın denize inmesi gerçekleşir (Görsel 5.2).



Görsel 5.2: Boşaltma sürgülü matafora sistemi

1.1.3. Otomatik Maynalı Matafora Sistemi *(Automatic Launching System)*

Otomatik maynalı mataforalar günümüzde açık, yarı kapalı ve tam kapalı can filikalarının bulunduğu gemilerde sıkça karşılaşılan matafora tipidir (Görsel 5.3). Otomatik maynalı matafora donanımları, filikayı tam donanımlı ve tam yüklü bir şekilde denize indirir özelliktedir. Filika mayna edilirken mataforanın yer çekimi kuvvetinden başka bir güç kaynağına ihtiyacı yoktur. Matafora, filika içinden uzaktan indirme *(remote control)* teliyle veya donanımına yakın bir yerde bulunan, sisteme mekanik iştiraki olan kastanyola ile kumanda edilir (bk. UYGULAMA 5.1 ve UYGULAMA 5.2).



Görsel 5.3: Otomatik maynalı matafora sistemi

1.1.4. Serbest Düşmeli Matafora Sistemi *(Free-Fall Launching System)*

Bu tip donanıma sahip olan gemilerde, genelde 1 adet filika bulunmaktadır. Serbest düşmeli matafora sistemleri, filikaları tam teçhizatla yüklüyken bağlantı olmadan bırakarak geminin kıç tarafından denize düşmesini sağlar. Filika açılı bir kızak üzerinden denize düşürülür (Görsel 5.4). Filika, bu esnada kapasitesi kadar insanla dolu olsa dahi denize düşme sebebiyle kimsenin zarar görmeyeceği şekilde dizayn edilmiştir. Ayrıca bu tip filikalar, denizin çarpma etkisinden zarar görmeyecek şekilde sert ve paslanmaz yapıda olup kızakta kayarken kıvılcım çıkartmayacak özelliğe sahiptir (bk. UYGULAMA 5.3).



Görsel 5.4: Serbest düşmeli matafora sistemi

1.2. Can Salı İndirme Donanımları *(Liferaft Launching Systems)*

Gemilerde can salları 3 şekilde denize atılır veya indirilir. Bunlar; **elle denize atma**, **matafora ile denize indirme** veya **gemi batarken hidrostatik kilidin açılması** ile can salının patlayarak su yüzeyine çıkması şeklindedir (Görsel 5.5). Geminin büyüklüğüne göre sadece baş tarafta bulunan can salında hidrostatik kilit *(hydrostatic release unit-HRU)* bulunmaz. Burada bulunan can salı, sadece elle denize atılır. Geminin her iki tarafında yer alan can salları, bulundukları yerden taşınarak suya atılma özelliğinde olmalıdır (bk. UYGULAMA 5.4). Nadir de olsa can salı, bazı durumlarda ters açılabilir ya da hava şartları nedeni ile sonradan ters dönebilir.

Bu durumda suya girilerek uygun yöntemle can salı düzeltilir (bk. UYGULAMA 5.5).

Matafora ile denize indirilen can salları *(davit launched inflatable liferaft),* üzerlerindeki askı halkasının matafora kancasına takılmasıyla askıya alınarak patlatılır ve binme işlemi askıda iken güverte seviyesinden yapılır (bk. UYGULAMA 5.6).



Görsel 5.5: Can salı indirme donanımı

1.3. Kurtarma Botu İndirme Donanımları

Kurtarma/hızlı kurtarma botlarını suya indirmek ve sudan gemiye almak için kullanılan donanımlardır (Görsel 5.6). Kurtarma botu ve matafora ile denize indirilen can salları için ortak kullanılan matafora sistemleri de bulunabilir. Bu mataforalar hem kurtarma botunun hem de matafora ile indirilen can salının denize indirilmesi için kullanılır (bk. UYGULAMA 5.7).



Görsel 5.6: Kurtarma botu indirme donanımı

1.4. Oluklu Tahliye Sistemleri

Bu sistemler yolcu gemileri, Ro-Ro yolcu gemileri ve hızlı feribotlarda, geminin terk edilmesi durumlarında çok sayıda yolcunun ve gemi personelinin kısa bir sürede tahliyesini sağlayan sistemlerdir. Yolcular, bu sistemlerle gemiyi kayarak hızlı bir şekilde terk ederler. Oluklu tahliye sistemlerinin **açık tip** ve **kapalı tip** olanları vardır.

Hangi can kurtarma vasıtası ile gemi terk edilirse edilsin, terkten sonra yapılacak ilk şey, can kurtarma vasıtasını gemiden avara ederek neta bölgeye doğru uzaklaşmaktır (bk. UYGULAMA 5.8).

Gerçek bir acil durumda, gemiyi terk ettikten sonra can kurtarma vasıtasını tekrar gemiye alma söz konusu değildir. Ancak gemide belli aralıklarla yapılan talimlerde, denize indirilen can kurtarma vasıtaları, mataforaları yardımı ile tekrar gemiye alınıp kullanıma hazır hâle getirilir (bk. UYGULAMA 5.9, UYGULAMA 5.10, UYGULAMA 5.11 ve UYGULAMA 5.12).

DENİZCİYE NOT

Tüm personel gemide bulunan emniyet malzemelerini tereddütsüz kullanmayı bilmeli ve her an bir acil durumla karşılaşabilecek gibi hazır olmalıdır. Sadece kendi role kartındaki görevleri bilmek yeterli değildir. Unutulmamalıdır ki acil durumlarda bazı kişiler görev yapamayacak durumda olabilir ve o kişinin görevini diğer gemiadamları yapmak zorunda kalabilir.

UYGULAMA 5.1

AÇIK CAN FİLİKASINI SUYA İNDİRME

Amaç: Açık can filikasını suya indirmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Açık filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.7: Açık can filikası ve mataforası

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Genel alarm verilir. Personel, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.
4. Toplanma istasyonuna SART, EPIRB ve GMDSS el telsizleri getirilir.
5. Toplanma istasyonunda yoklama yapılır.
6. Filika lavra tapası kapatılır.
7. Matafora emniyet pimleri kontrol edilir.
8. Filika çarmıhı donatılır.
9. Filika bağlantı sapanları ve kuşakları fora edilir.
10. Filika, güverte seviyesine kadar mayna edilir.
11. Parima halatları volta edilir.
12. Filika, yanaştırma palangaları yardımıyla gemi terk güvertesi seviyesine yaklaştırılır ve volta edilir.
13. Filikaya binilir.
14. Filikayı mataforaya bağlayan halatlar (kamçı bosa ve pelikan bosalar) fora edilir.
15. Filika mayna edilir.
16. Filika çarmıhından gelenlerin filikaya binmesi beklenir.
17. Filika parima halatı mola edilir.
18. Filika kancası kullanılarak filika gemiden avara edilir.
19. EPIRB ve SART cihazları aktif edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Genel alarmın duyulmasıyla kuşanılan ekipmanla toplanma istasyonunda toplanılması	5	
3.	Filikanın mayna edilmesi için ilk hazırlıkların yapılması	15	
4.	Filikanın güverte hizasına indirilmesi	10	
5.	Gemi terk anonsundan hemen sonra filikaya binilmesi	5	
6.	Filikanın suya mayna edilmesi	15	
7.	Filikanın mola edilerek gemiden avara edilmesi	10	
8.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
9.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

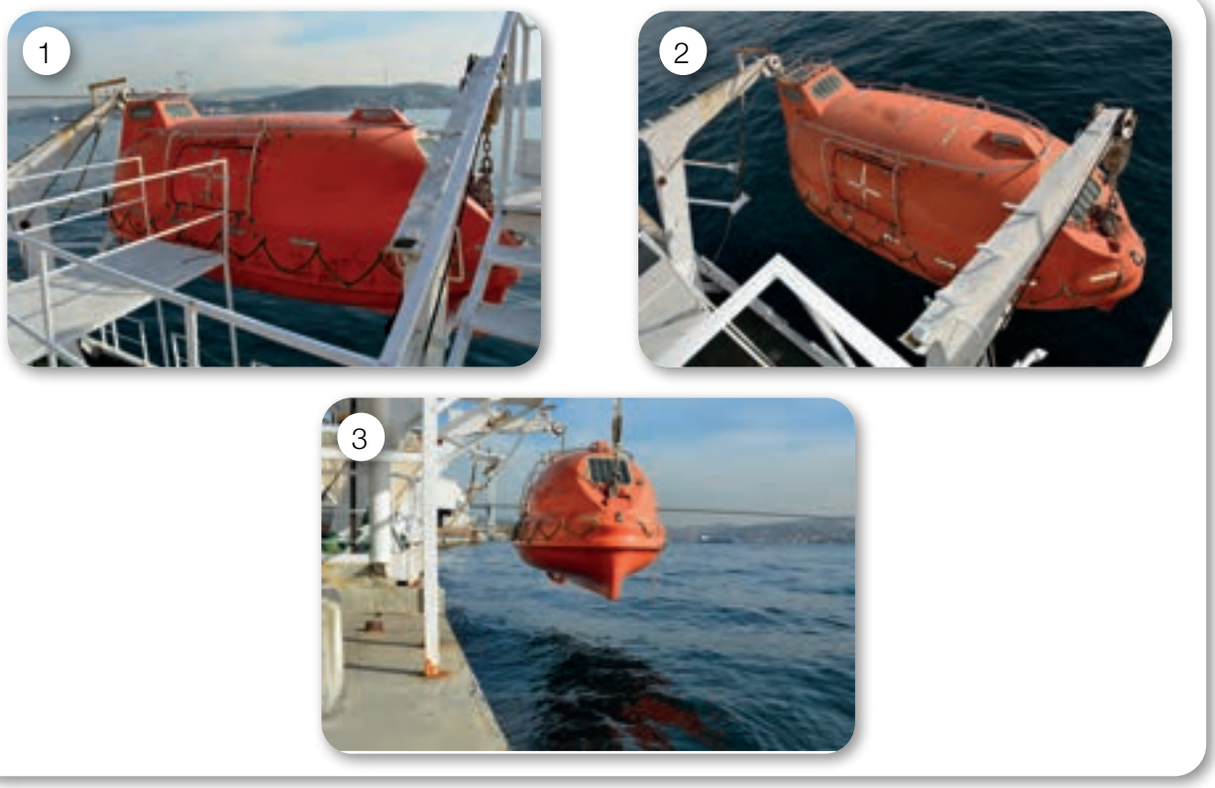
UYGULAMA 5.2
TAM KAPALI CAN FİLİKASINI SUYA İNDİRME

24247

Amaç: Tam kapalı can filikasını suya indirmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Kapalı filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.8: Tam kapalı can filikasının mayna aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Genel alarm verilir. Personel, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.

4. Toplanma istasyonuna SART, EPIRB ve GMDSS el telsizi getirilir.

5. Toplanma istasyonunda yoklama yapılır.

6. Filika emniyet pimleri çıkarılarak bosalar fora edilir.

7. Filika akü şarj kablosu çıkarılır (Güneş panelli filikalarda yoktur.).

8. Filikaya binilerek kaportalar kapatılır ve emniyet kemerleri takılır.

9. Filika motoru çalıştırılır.

10. Uzaktan kontrol *(remote control)* mayna teli çekilerek filika mayna edilir.

11. Hidrostatik kanca kurtarma tertibatı kullanılarak baş ve kıçtaki askı kancalarının serbest kalması sağlanır.

12. Parima halatı mola edilir.

13. Filika gemiden avara edilir.

Uygulama Değerlendirme

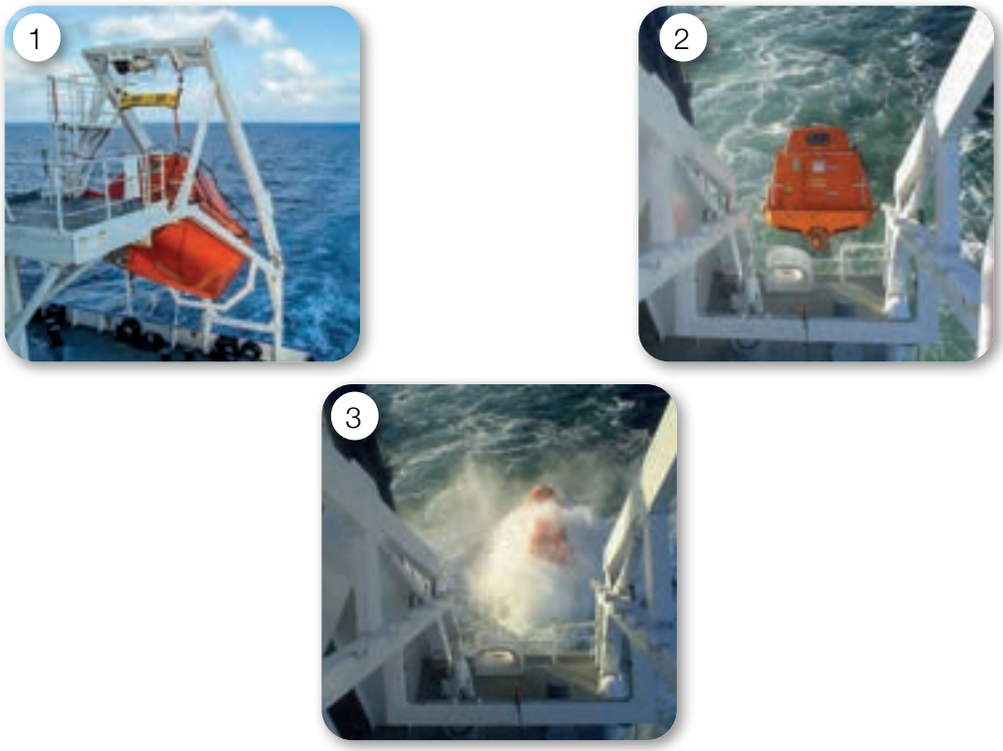
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Genel alarmın duyulmasıyla kuşanılan ekipmanla toplanma istasyonunda toplanılması	5	
3.	Filikanın mayna edilmesi için ilk hazırlıkların yapılması	15	
4.	Filikanın suya indirilmesi	15	
5.	Filikanın gemiyle olan bağlantısının kesilmesi	15	
6.	Filikanın gemiden avara edilmesi	10	
7.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
8.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.3
SERBEST DÜŞMELİ FİLİKAYI *(FREE FALL)* SUYA İNDİRME

Amaç: Serbest düşmeli filikayı suya indirmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Serbest düşmeli filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.9: Serbest düşmeli filikayı suya indirme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Genel alarm verilir. Personel, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.

4. Toplanma istasyonuna SART, EPIRB ve GMDSS el telsizi getirilir.

5. Toplanma istasyonunda yoklama yapılır.

6. Filika akü şarj kablosu çıkarılır (Güneş panelli olanlarda yoktur.).

7. Filikanın askı, kanca ve emniyet kuşakları fora edilir.

8. Filikaya binilerek emniyet kemerleri takılır.

9. Biniş esnasında sert tip can yelekleri giyilmez, oturulan yerin önüne yerleştirilir. Baretler filikaya alınmaz.

10. Filika motoru prova için çalıştırılır. Filika suya indirilirken motoru tekrar çalıştırılmak üzere durdurulur.

11. Düşüş esnasında zarar görmemesi için dümen ortalanır.

12. Kaportalar kapatılarak emniyete alınır.

UYARI! 13 No.lu işlem basamağı, sadece gerçek gemi terk durumunda yapılır. Eğitim ve talimlerde emniyet nedeni ile yapılmaz. Eğitim ve talimlerde, emniyet kancaları fora edilmeden hidrolik serbest bırakma kolu ile filikayı tutan kancanın serbest kalması gerçekleştirilir. Filika, mataforadan kaydırılarak suya düşürülmez. Filikanın suya düşürülmesi istenirse matafora yardımı ile suya indirilir.

13. Hidrolik serbest bırakma kolu kullanılarak, filikanın serbest kalıp suya düşmesi sağlanır.

14. Filika motoru çalıştırılır.

15. Dümen neta bölgeye kırılarak gemiden avara edilir.

16. EPIRB ve SART cihazları aktifleştirilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Genel alarmın duyulmasıyla kuşanılan ekipmanla toplanma istasyonunda toplanılması	5	
3.	Serbest düşmeli filikanın mayna edilmesi için ilk hazırlıkların yapılması	10	
4.	Serbest düşmeli filikanın motor ve dümen kontrollerinin yapılması	10	
5.	Serbest düşmeli filikaya binilmesi	10	
6.	Serbest düşmeli filikanın suya indirilmesi	15	
7.	Serbest düşmeli filika suya indirildikten sonra gerekenlerin yapılması	10	
8.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
9.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.4

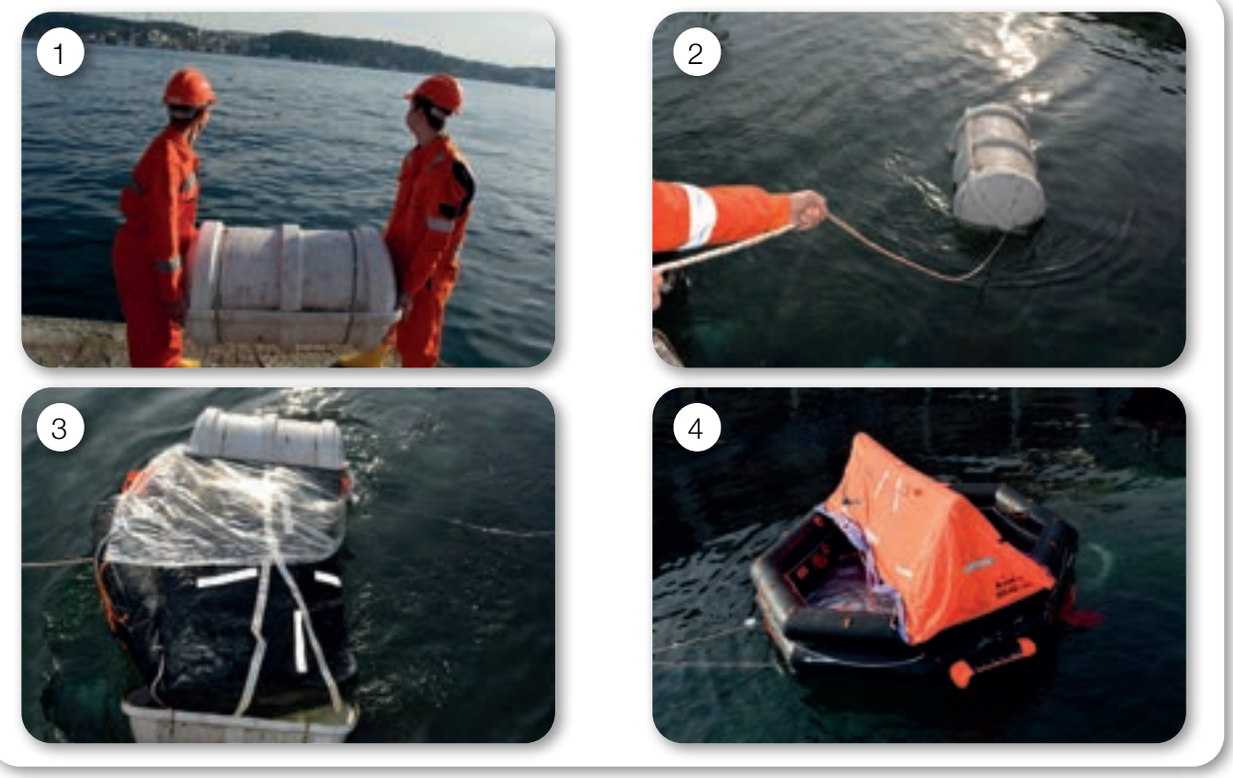
CAN SALINI ELLE SUYA ATMA

24249

Amaç: Can salını elle suya atarak patlatmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Can salı bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.10: Can salını elle patlatma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Genel alarm verilir. Personel, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.
4. Toplanma istasyonuna SART, EPIRB ve GMDSS el telsizi getirilir.
5. Toplanma istasyonunda yoklama yapılır.
6. Can salına biniş için çarmıh donatılır.
7. Parima halatı hidrostatik kilitten fora edilerek gemi punteline volta edilir.
8. Pelikan bosa fora edilerek can salı muhafazasını tutan kuşak serbest bırakılır.
9. Can salı muhafazası, olduğu yerden iki kişi yardımıyla gemiden denize atılır.
10. Can salı parima halatı sonuna kadar çekilir.
11. Şişirme tüpü emniyet ventilini açmak için parima halatı kuvvetli şekilde 1-2 defa daha çekilerek can salı şişirilir.
12. Can salı, terk çarmıhının olduğu gemi bordasına parima halatı yardımıyla yaklaştırılır.
13. Terk çarmıhı kullanılarak sala binilir.
14. Can salı, salda bulunan yüzer çakı yardımıyla pariması kesilerek gemiden avara edilir.
15. Soğuk bir bölgede can salına binilmişse can salının ikinci tabanı şişirilir.
16. Deniz demiri denize atılır.
17. EPIRB ve SART cihazları aktif hâle getirilir.
18. Etrafta denizde bulunan insanlar, kurtarma halkaları yardımıyla ve can salının kendi çarmıhı kullanılarak can salına alınır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Genel alarmın duyulmasıyla kuşanılan ekipmanla toplanma istasyonunda toplanılması	5	
3.	Can salının hidrostatik kilidinin ve diğer bosaların fora edilmesi	10	
4.	Parima halatının volta edilerek can salının suya atılması	10	
5.	Parima halatının boşu alınarak can salının patlatılmaya hazır hâle getirilmesi	5	
6.	Parima halatının kuvvetli bir şekilde çekilerek can salının patlatılması	15	
7.	Yüzer çakı kullanılarak parima halatının kesilmesi	10	
8.	Can salının gemiden avara edilmesi	5	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.5

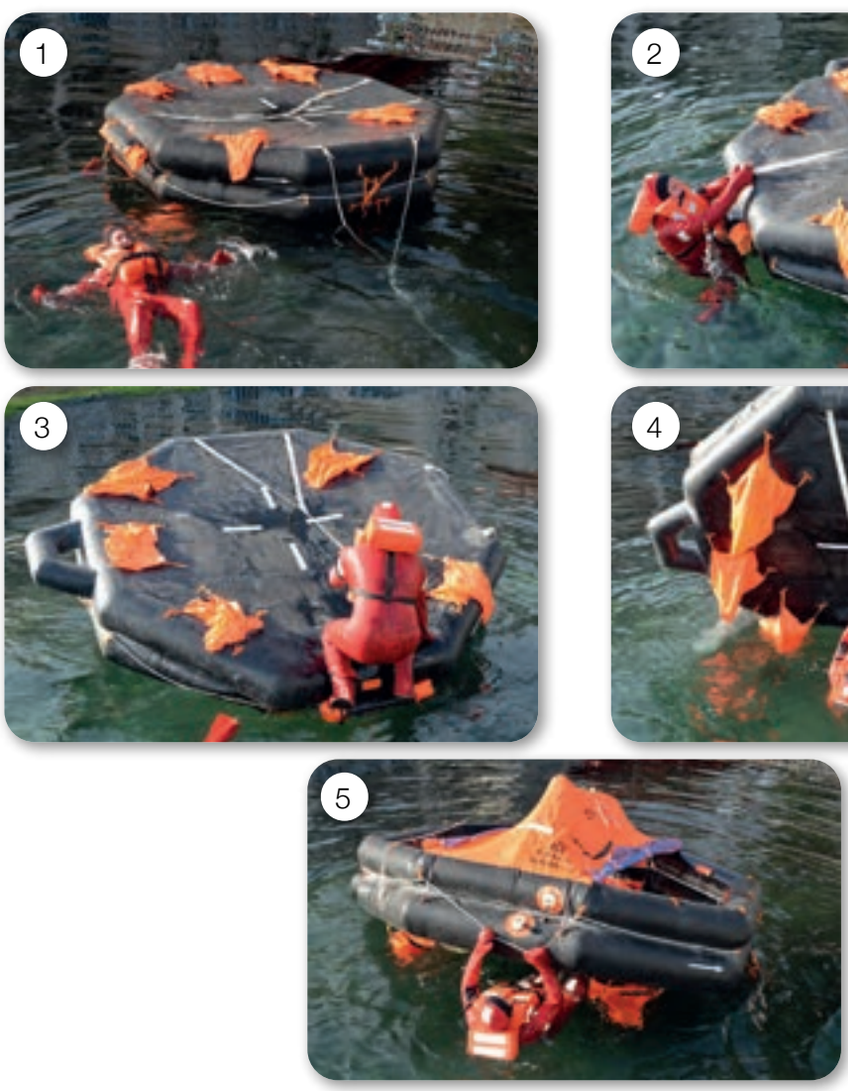
SUDA TERS AÇILMIŞ CAN SALINI DÜZELTME

24250

Amaç: Suda ters açılmış can salını düzeltmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
2. Can salı	Su içinde ters açılmış	1 adet
3. Can salı çarmıhı	Can salı ekipmanında bulunan	1 adet



Görsel 5.11: Suda ters açılmış can salını düzeltme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Önceden donatılmış gemi terk çarmıhından inilir ve ters dönen salı düzeltmek için can yeleğiyle suya girilir.
4. Can salı rüzgârüstüne çevrilir.
5. "RIGHT HERE" yazan yerden can salının üzerine çıkılır.
6. Ayaklar CO_2 tüpünün üstüne yerleştirilir.
7. Can salı tabanındaki doğrultma halatı denize doğru yaslanarak çekilir.
8. Can salı düzeltilir.

Uygulama Değerlendirme

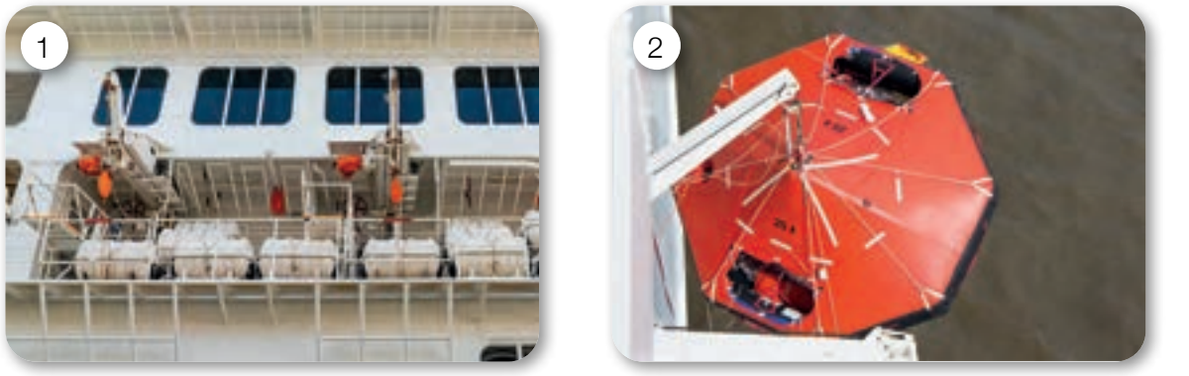
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Can yeleğiyle suya girilmesi	10	
3.	Can salının rüzgârüstüne çevrilmesi	10	
4.	Markalanan yerden can salının üstüne çıkılması	10	
5.	Doğrultma halatının çekilerek can salının düzeltilmesi	30	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.6
TEK KOLLU MATAFORA İLE İNDİRİLEN CAN SALINI *(DAVIT LAUNCHED)* STANDARTLARINI BİLEREK SUYA İNDİRME

Amaç: Matafora ile indirilen can sallarının standartlarını bilmek ve can salını suya indirmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Mataforalı can salı bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.12: Mataforalı can salını indirme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Matafora ile indirilen can sallarının standartları bilinir:

a) Bu tip can salları askıda şişirilebilmelidir.

b) Şişirildikten sonra askıda içine binilebilmelidir.

c) Yer çekimi ve kendi ağırlığıyla mayna edilebilmelidir.

ç) Can salı denize indirildikten sonra serbest bırakılabilmelidir.

d) Yüklü hâlde denizde yüzen bir can salı gemiye alınabilmelidir.

4. Genel alarm verilir. Personel ve yolcular, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.

5. Toplanma istasyonuna SART, EPIRB ve GMDSS el telsizi getirilir.

6. Toplanma istasyonunda yoklama yapılır.

7. Can salını bağlayan kuşak, pelikan bosa fora edilerek serbest bırakılır.

8. Can salı şişirme pariması, hidrostatik kilit üzerinden fora edilerek puntele bağlanır.

9. Can salı baş-kıç parima halatları hafif laçka bırakılarak volta edilir.

10. Can salı muhafazası üzerindeki siyah renkli yapışkan bant açılır.

11. Bandın altından, muhafaza içinden matafora kancasına takılacak olan kilit çıkarılır.

12. Çıkarılan kilit matafora kancasına takılır.

13. Matafora yardımı ile can salı vira edilir.

14. Matafora yön değiştirme kolu yardımıyla can salı denize doğru açılır.

15. Şişirme pariması kuvvetli şekilde çekilerek can salı mataforada askıdayken patlatılır.

16. Parima halatları çekilerek can salı güverteye yaklaştırılır ve parima halatları volta edilir.

17. Can salına kapasitesi kadar insan, dengeli bir şekilde bindirilir.

18. Her can salında bir tane amir bulundurulacak şekilde görevlendirme yapılır.

19. Can salı suya mayna edilmeye hazır hâle geldiğinde baş ve kıç parima halatları can salı çakısıyla kesilir veya mola edilir.

20. Can salı suya mayna edilmeye başlanır.

21. Can salı su seviyesine 1-2 metre kala, serbest bırakma kilidindeki kol çekilir ve sal suya değdiğinde kancadan kurtulması sağlanır.

22. Can salı şişirme pariması çakı ile kesilerek gemiden avara edilir.

23. Kürekler ve deniz demiri yardımı ile gemiden uzaklaşılır.

24. Deniz demiri denize atılır.

25. Hava sıcaklığına göre can salının ikinci tabanı şişirilir.

26. EPIRB ve SART cihazları aktif hâle getirilir.

27. Etrafta denizde bulunan insanlar, kurtarma halkaları yardımıyla ve can salının kendi çarmıhı kullanılarak can salına alınır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Genel alarmın duyulmasıyla kuşanılan ekipmanla toplanma istasyonunda toplanılması	5	
3.	Can salı indirme hazırlıklarının yapılması	5	
4.	Can salının mataforaya alınması	10	
5.	Can salı bağlantı halatlarının volta edilmesi	5	
6.	Can salının matafora yardımı ile denize doğru alınması	5	
7.	Can salının patlatılması	5	
8.	Can salına binilmesi	5	
9.	Can salının suya mayna edilmesi	15	
10.	Can salının gemiden avara edilmesi	5	
11.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
12.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Can kurtarma araçları keyif yapmak için değil, acil durumlarda kullanmak içindir.

UYGULAMA 5.7
KURTARMA BOTU İNDİRME SİSTEMİNİN STANDARTLARINI BİLEREK BOTU SUYA İNDİRME VE KAZAZEDEYİ KURTARMA

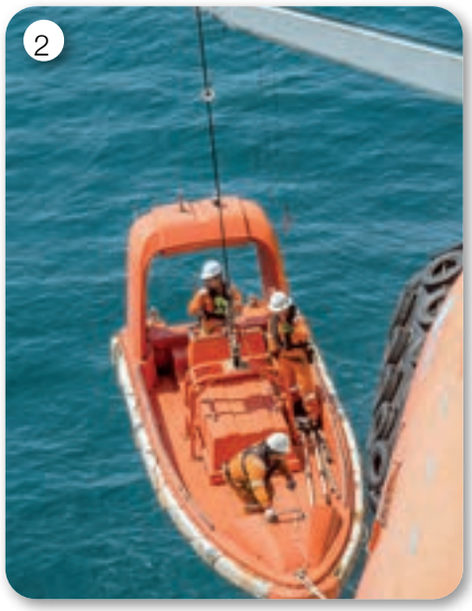
24252

Amaç: Kurtarma botu indirme sisteminin standartlarını bilmek, botu suya indirmek ve kazazedeyi kurtarmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kurtarma botu	Mataforası ile birlikte	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet





Görsel 5.13: Kurtarma botunu indirme aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Kurtarma botu indirme sisteminin standartları bilinir:

a) Kurtarma botu indirme donanımları, en fazla 5 dakika içerisinde botu denize indirmeye hazır olacak şekilde bulundurulur.

b) Kurtarma botu indirme donanımları, gemi üzerinde 5 deniz mili yol varken bile botu denize indirebilir.

c) Bu donanımlar, kurtarma botunu, tam yüklü ve donatılmış şekilde denize indirmek için geminin ürettiği güçten bağımsız olarak yerçekimi veya depolanmış mekanik güç yardımıyla çalıştırılabilir.

ç) Bu donanımlar, botun gemiye alınmasını sağlayan, manuel çalışan bir sisteme de sahiptir.

d) Kurtarma botu mataforaları buzlanma durumlarında bile çalışır durumdadır.

4. Denize insan düştü alarmı verilir. Personel, kişisel can kurtarma ve koruyucu emniyet ekipmanlarını kuşanmış şekilde toplanma istasyonunda toplanır.

5. Kurtarma botu ekibi, kurtarma botuna biniş mahallinde hazır bulunur.

6. Kurtarma botu gemi bağlantıları hızlı bir şekilde fora edilir.

7. Kurtarma botuna binilir.

8. Tek kollu matafora çalıştırılır ve parima halatları yardımıyla bot kontrollü bir şekilde suya indirilir.

9. Kurtarma botu motoru çalıştırılır.

10. Botun motoru çalıştırıldıktan sonra botu bağlantı halkasına bağlayan kanca fora edilir.

11. Kurtarma botu gemiden avara edilir.

12. Kazazede denizden kurtarılır:

a) Kazazede rüzgârüstü ve baş omuzlukta tutulur, kendisine yavaş ve kontrollü bir şekilde yaklaşılır.

b) Kazazede, yatay ya da yataya yakın bir pozisyonda bota alınır ve bot tabanına, ayakları botun baş kısmına gelecek şekilde yatırılır.

c) Kazazedeye ısı koruyucu tulum giydirilir.

ç) Kazazede gemiye alınır ve gerekli ilk yardım yapılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kurtarma botu indirme sistemi standartlarının bilinmesi	5	
3.	Kurtarma botu mahallinde kişisel ekipmanların kuşanılmış şekilde hazır bulunulması	10	
4.	Kurtarma botunun suya indirilmesi	10	
5.	Kurtarma botu motorunun çalıştırılması	5	
6.	Kurtarma botu kuşaklarının bağlantı kancasından fora edilmesi	10	
7.	Kurtarma botuyla gemiden avara olunması	10	
8.	Kazazedenin denizden kurtarılması	10	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.8
FİLİKA İLE GEMİDEN AVARA OLARAK SUDA MANEVRA YAPMA

24254

Amaç: Filika ile gemiden avara olarak suda manevra yapmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Can filikası		1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.14: Filika ile denizde manevra

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Filika suya mayna edildikten sonra filika motoru çalıştırılır.
4. Filika gemiden neta edilir.
5. Batan bir geminin tehlikelerinden uzaklaşmak amacıyla filikayla emniyetli bölgeye seyredilir.
6. Filikanın emniyetli bir yerde olduğuna karar verilerek deniz demiri atılır.
7. EPIRB ve SART cihazları aktif edilir.
8. Eğer filikadaki insanlar eksikse suda kazazede ve başka deniz araçları aranır.
9. Çevredeki gemilerden yardım istemek için ve gemiden ayrılan diğer filika ile iletişim kurmak için GMDSS el telsizi kullanılır.

Uygulama Değerlendirme

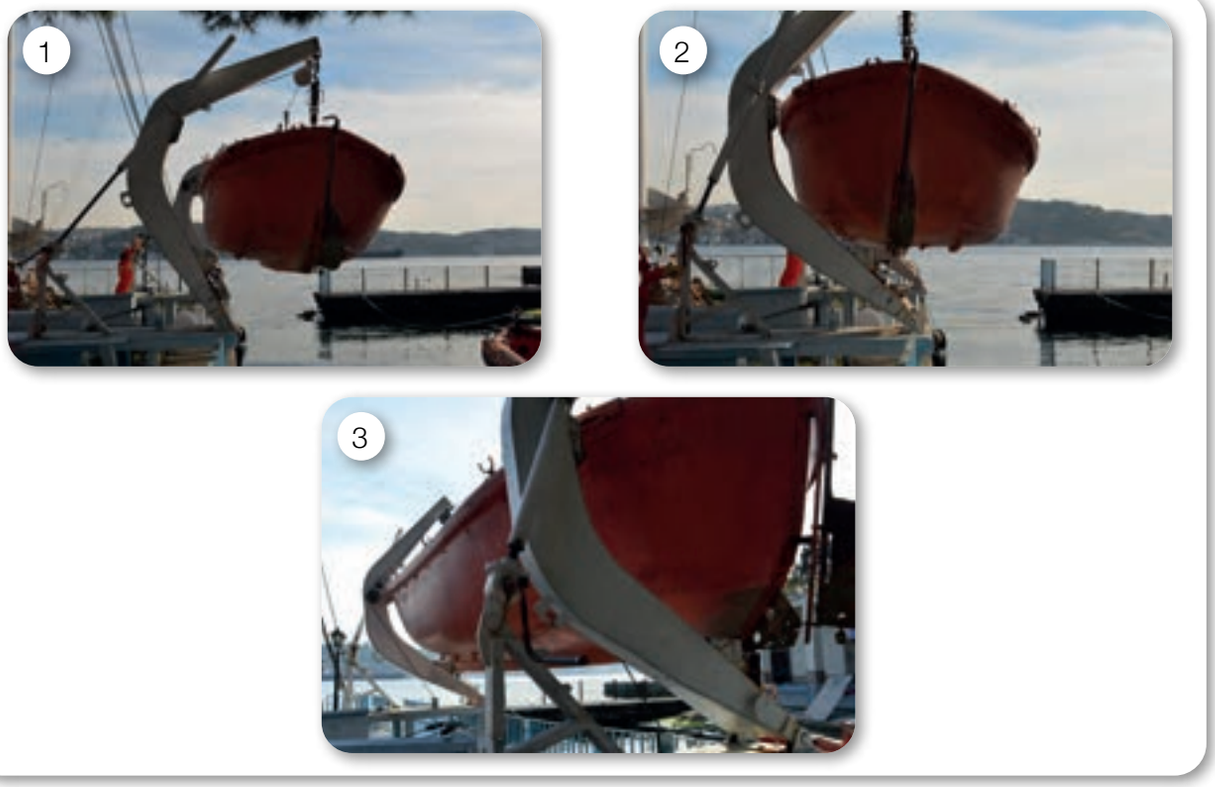
Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Filika motorunun çalıştırılması	15	
3.	Filikayla emniyetli bölgeye seyredilmesi	15	
4.	EPIRB ve SART cihazlarının aktif edilmesi	15	
5.	Gözcülük yapılması	5	
6.	Diğer istasyonlarla GMDSS el telsizi ile haberleşme yapılması	10	
7.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
8.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.9
AÇIK CAN FİLİKASINI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA

Amaç: Açık can filikasını denizden mataforaya almak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Açık filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.15: Açık can filikasının mataforaya alınması

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Filika gemi bordasına aborda edilir.
4. Matafora kancaları filikaya takılır.
5. Daha önceden donatılmış olan gemi terk çarmıhından gemiye çıkılır.
6. Filika matafora yardımıyla vira edilerek yerine alınır.
7. Filikayı mataforaya bağlayan halatlar volta edilir.
8. Filika bağlantı sapanları ve kuşakları bağlanır.
9. Matafora emniyet pimleri yerlerine takılır.
10. Lavra tapası açılır.
11. Filika mahalli terk çarmıhı güverteye alınır.
12. Terk çarmıhı uygun şekilde istiflenerek kapelası örtülür ve deniz bağı vurulur.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Açık filikayla gemi bordasına aborda olunması	5	
3.	Açık filika ile matafora arasında bağlantıların yapılması	10	
4.	Gemi terk çarmıhıyla gemiye çıkılması	5	
5.	Açık filikanın matafora yardımıyla vira edilerek yerine alınması	15	
6.	Açık filikanın bulunduğu yerde emniyete alınması	10	
7.	Gemi terk çarmıhının güverteye alınarak düzgün istiflenmesi	10	
8.	Filika lavra tapasının açılması	5	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

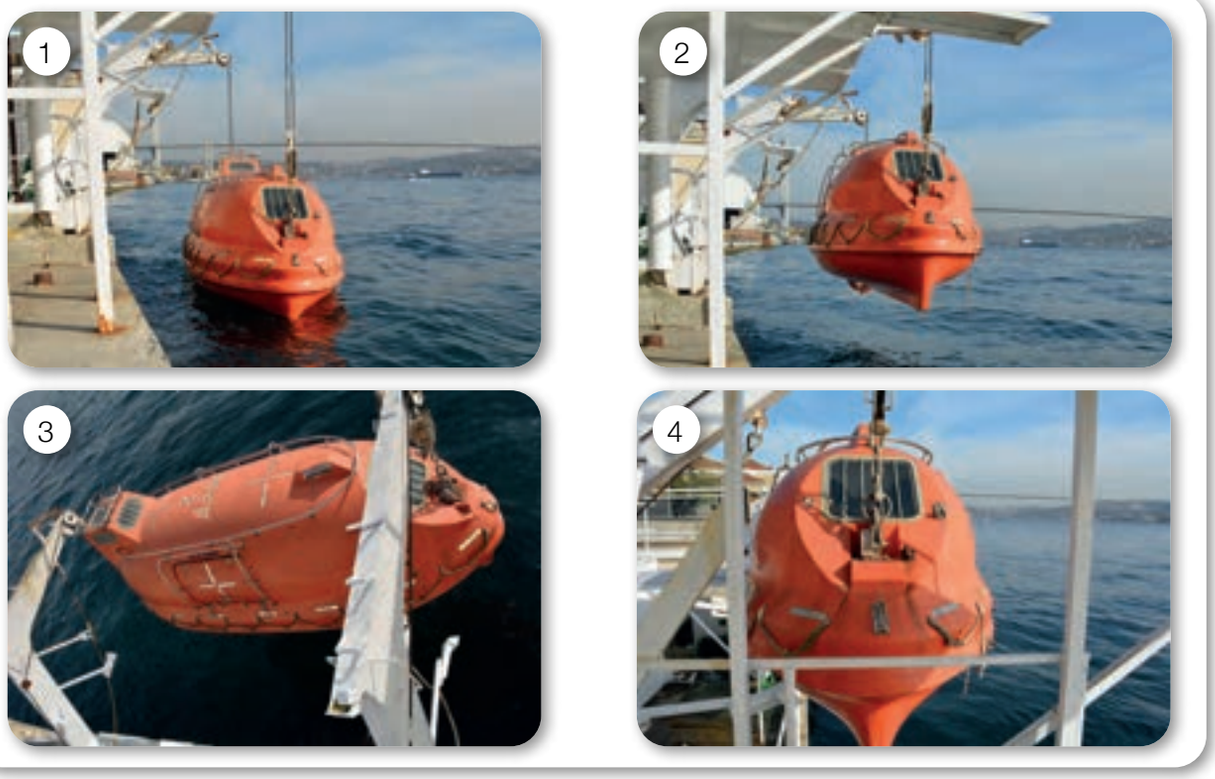
UYGULAMA 5.10
TAM KAPALI CAN FİLİKASINI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA

24262

Amaç: Tam kapalı can filikasını denizden mataforaya almak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Kapalı filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. EPIRB		1 adet
7. SART		1 adet
8. GMDSS el telsizi		2-3 adet



Görsel 5.16: Tam kapalı can filikasının mataforaya alınma aşamaları

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Filika gemi bordasına aborda edilir.
4. Matafora bağlantı serbest bırakma kolu yardımıyla kancalar, filikanın kıçına ve başına takılır.
5. Serbest bırakma kolunun emniyet pimleri yerlerine takılır ve filika motoru stop edilir.
6. Gemi terk çarmıhıyla gemiye çıkılır.
7. Filika, matafora yardımıyla vira edilerek güverteye alınır.
8. Emniyet kemerleri çözülür.
9. Kaporta açılarak filika tahliye edilir.
10. Filika emniyet pimleri ve bosalar yerlerine takılır.
11. Filika akü şarj kablosu takılır (Güneş panelli olanlarda buna gerek yoktur.).
12. Mayna teli, serdümen kulesinden filikanın içine verilerek her an mayna edilecekmiş gibi kullanıma hazır hâle getirilir.
13. Filika mahalli terk çarmıhı güverteye alınır.
14. Terk çarmıhı uygun şekilde istiflenerek kapelası örtülür ve deniz bağı vurulur.
15. Filika motorunun kapelası örtülerek deniz bağları vurulur.
16. Filika mayna edilmeye hazır hâle getirilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Tam kapalı filikayla gemi bordasına aborda olunması	5	
3.	Tam kapalı filika ile matafora arasında bağlantıların yapılması	10	
4.	Gemi terk çarmıhıyla gemiye çıkılması	10	
5.	Tam kapalı filikanın matafora yardımıyla vira edilerek yerine alınması	15	
6.	Tam kapalı filikanın bulunduğu yerde emniyete alınması	10	
7.	Gemi terk çarmıhının güverteye alınarak düzgün istiflenmesi	10	
8.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
9.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.11
KURTARMA BOTUNU DENİZDEN GEMİYE ALMA

Amaç: Kurtarma botunu denizden gemiye almak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Kurtarma botu	Tek kollu mataforalı	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Baret	Her öğrenci için	1 adet
4. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kurtarma botu gemi bordasına aborda edilir.
4. Kurtarma botunu bağlantı halkasına bağlayan kuşaklar donatılır.
5. Kurtarma botu motoru durdurulur.
6. Kurtarma botu, tek kollu matafora yardımıyla güverte seviyesine kadar vira edilir.
7. Kurtarma botu güvertedeki yerine alınır.
8. Kazazede bottan tahliye edilir.
9. Kurtarma botu, gemi bağlantıları takılarak emniyete alınır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kurtarma botuyla gemi bordasına aborda olunması	5	
3.	Kurtarma botunun kanca ile bağlantısının yapılması	10	
4.	Kurtarma botu motorunun durdurulması	5	
5.	Kurtarma botunun güverte seviyesine vira edilmesi	15	
6.	Kurtarma botunun güverteye alınması	10	
7.	Kurtarma botundan kazazedenin tahliye edilmesi	5	
8.	Kurtarma botunun gemi bağlantılarının yapılması	10	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 5.12
SERBEST DÜŞMELİ FİLİKAYI DENİZDEN MATAFORAYA ALMA

Amaç: Serbest düşmeli filikayı denizden mataforaya almak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Serbest düşmeli filika ve mataforası bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet



Görsel 5.17: Serbest düşmeli filikanın denizden alınması

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Filika, geminin kıçına uygun pozisyonda yaklaştırılır.
4. Serbest düşme donanımı mataforası, filikanın üzerine doğru mayna edilir.
5. Filika askı teli, vinç kancasına takılır.
6. Filika motoru stop edilir.
7. Dümen ortalanır.
8. Filika vinç yardımıyla vira edilir.
9. Filika, serbest düşme donanımı kızağına yerleştirilir.
10. Kaporta açılarak filikanın içindekiler tahliye edilir.
11. Filika akü şarj kablosu yerine takılır (Güneş panelli olanlarda buna gerek yoktur.).
12. Filikanın askı, kanca ve emniyet kuşakları bağlanır.
13. Serbest bırakma kolu emniyet pimleri takılır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Serbest düşmeli filikanın gemiye uygun pozisyonda yaklaştırılması	5	
3.	Donanım vinci filikanın üzerine mayna edilerek filika askı telinin vinç kancasına takılması	10	
4.	Dümenin ortalanarak filika motorunun durdurulması	5	
5.	Serbest düşmeli filikanın vinç donanımı yardımıyla vira edilerek kızağına yerleştirilmesi	10	
6.	Serbest düşmeli filikanın tahliye edilmesi	10	
7.	Serbest düşmeli filikanın askı, kanca ve emniyet kuşaklarının bağlanması	10	
8.	Serbest bırakma kolu pimlerinin takılması	10	
9.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
10.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

2. GEMİYİ TERK

Personelin gemiyi terk etmesi, geminin selametini derinden etkileyecek bir acil durumun önünün alınamayıp geminin batmaya başlamasıyla ortaya çıkar. Geminin terk edilmesinin çabukluğu ve etkinliği, gemiyi terk role talimlerinde ortaya konan takım çalışmasının kalitesine bağlıdır. Gemiyi terk role talimleri, gemide periyodik olarak yapılır ve personeli bu duruma hazırlar.

2.1. Gemiyi Terke Hazırlık

Gemide karşılaşılan acil durumların sonucunda geminin batmaya başladığını değerlendiren kaptan, gemiyi terk anonsu yapar. Anonsu duyan gemi personeli, filikada hayatta kalma gerekliliği kapsamında kısa sürede yapması gerekenleri yerine getirir ve alması gereken malzemeleri taşıyabileceği ölçüde yanına alır (bk. UYGULAMA 5.13).

2.2. Gemiyi Terk Etmek

Gemi terk anonsu yapıldığında tüm gemi personeli, kıç tarafta serbest düşme filikasının yakınındaki toplanma istasyonunda veya geminin her iki tarafında yer alan filika istasyonlarında toplanır. Sonra tüm filika istasyonlarında hızlı bir şekilde yoklama alınır ve eksik personelin olup olmadığı kontrol edilir. Role taliminde yerine getirilen filikayı indirme prosedürleri, gerçek gemi terk durumunda yerine getirilir, filika suya indirilir ve gemiden avara edilmeye hazır hâle getirilir. Gemiyi terk etmek **kuru terk** ve **ıslak terk** şeklinde yapılabilir. Ancak unutulmamalıdır ki ıslak terk son çare olarak düşünülmelidir (bk. UYGULAMA 5.14).

2.2.1. Kuru Terk

Gemiyi terk zorunluluğunun olması hâlinde denizde hipotermi, köpek balığı ve zehirli deniz canlılarının yaratacağı tehlikelerden korunmak için gemiyi herhangi bir can kurtarma aracıyla terk etme durumuna **kuru terk** denir.

2.2.2. Islak Terk

Hızlı bir şekilde yapılan yoklama sonucunda kayıp personel veya yolcu tespit edilirse şartların el verdiği ölçüde, yolcu veya personelin olması gereken muhtemel yerler, filika istasyonundan fazla uzaklaşılmadan hızlıca aranır. Kayıp personel veya yolcunun yine de bulunamadığı durumlarda, var olan personel ve yolcuyla kayıplı olarak gemi terk edilir. Ancak kayıp sayılan personel veya yolcu, şans eseri güverteye ulaşırsa muhtemelen gemiyi terk etmesini sağlayacak herhangi bir kurtarma vasıtası olmayacağından çareyi, uygun teknikte can yelekli ve suda soğuktan koruyucu kıyafetli şekilde suya atlamakta bulacaktır. Böyle durumlarda gemiden denize atlayarak gemiyi terk etmeye **ıslak terk** denir. Ayrıca gemiyi, can kurtarma vasıtası mahallerinde donatılmış çarmıhlardan inerek ve suyla temas ederek terk etmek de ıslak terkten sayılır.

2.3. Gemiyi Terk Sonrası

Gemiyi terk etmekte kullanılan kurtarma aracı veya araçları, gemi bordasından ivedi bir şekilde avara edilerek gemiden neta mesafe oluşuncaya kadar uzaklaştırılır. Daha önceden kayıp olduğu tespit edilmişse uzaklaşılan pozisyondan hayatta kalanların vermesi muhtemel işaretler, belli bir süre gözlenmeye çalışılır (bk. UYGULAMA 5.15).

2.3.1. Batan Geminin Oluşturduğu Tehlikeler

Gemi ister kuru ister ıslak terk edilsin, batmakta olan bir geminin yaratacağı durumlar, kazazedeler için mutlak bir tehlike oluşturur. Gemi terk esnasında personeli tehdit eden tehlikeler şunlardır:

- Girdap
- Gemiyi terk etmekte olanlar
- Gemiden denize dökülen malzemeler
- Su altında meydana gelebilecek patlamalar
- Zehirli duman ve gazlar
- Gemiden sızan akaryakıt
- Gemiden sızan akaryakıtın alev alması

2.3.2. Can Kurtarma Aracında Yaşam

Gemi terk edilirken kullanılan can kurtarma vasıtasına gemi personeli tarafından getirilmiş battaniye, ilave su ve yiyecek gibi malzemeler, filikada bulunan mevcut malzemelerle dengeli kullanıldığında vasıta içindeki kazazedelerin hayatta kalma şansları oldukça artacaktır. Bununla beraber filika içinde bulunan balık oltası, su üreteci gibi ekipmanların doğru kullanılmaları, temel ihtiyaçların karşılanmasında büyük rol oynar (bk. UYGULAMA 5.16).

2.3.3. Suda Yaşam, Hipotermi ve Hipertermi

Gemi ıslak terk edilmişse ve çevredeki kurtarma araçlarına ulaşılamamış veya kurtarma aracındaki kazazedelere kendini gösterme imkânı bulunamamış ise suda belli teknikler kullanılarak hayatta kalmaya çalışılır.

Kazazedelerin suda kalma sürelerine bağlı olarak vücut sıcaklıklarının 35 °C'nin altına düşmesi durumuna **hipotermi** denir. Suda kalma süresine ve suyun sıcaklığına bağlı olarak hipoterminin çeşitleri bulunmaktadır:

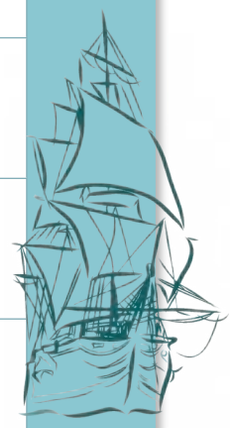
- Hafif soğuk rahatsızlığı
- Orta derecede soğuk rahatsızlığı
- Şiddetli soğuk rahatsızlığı
- Hafif hipotermi
- Orta derecede hipotermi
- Şiddetli hipotermi
- Dalma hipotermisi
- Tükenme hipotermisi
- Yavaş hipotermi
- Kronik hipotermi
- Kesintili hipotermi

Hipoterminin tersi koşullarında, vücut sıcaklığının 40 °C'nin üstüne yükselmesi durumuna **hipertermi** denir. Genellikle tropikal bölgelerde, gemi güvertesinde herhangi bir koruma olmaksızın Güneş'in dik ışınlarına uzun süre maruz kalındığında hipertermi meydana gelir. Ayrıca hava sıcaklık değerleri yüksek olan bir bölgede, gemiyi terk etmek zorunda kalındığında, can kurtarma aracında sıcağa uzun süre maruz kalmak da hipertermiye sebep olur.



2018-2019'DA TÜRK ARAMA KURTARMA SAHASINDA MEYDANA GELEN KAZA VE OLAY SAYILARI

	Deniz Aracı Kazası	Tıbbi Tahliye Olayı	Deniz Haydutluğu
Olay Sayısı	645	203	2
Sağ Kurtulan Kişi Sayısı	3005	190	7
Ölü Olarak Bulunan Kişi Sayısı	102	20	0
Kayıp Kişi Sayısı	76	0	0



UYGULAMA 5.13

GEMİYİ TERKE HAZIRLANMA

Amaç: Gemiyi terke hazırlanmak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu		1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. İlave malzeme	Su, yiyecek, battaniye vb.	Taşınabilecek kadar

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. İnsanı sıcak tutacak kıyafet giyilir.
4. Zaman varsa içilebildiği kadar bol su içilir.
5. Baret, iş ayakkabısı ve can yeleği giyilir.
6. Acil durum kaçış yollarını gösteren işaretler takip edilerek sakin ve düzenli bir şekilde toplanma istasyonuna *(muster station)* gidilir.
7. Eğer bulunulan ortamda duman varsa fosforlu bantlar takip edilir ve yere eğilerek ilerlenir.
8. Gemi personeli ve yolcu yoklaması yapılır.
9. Role kartında belirtilen ekipmanlar toplanma yerine getirilir.
10. Toplanma yerine battaniye, daha fazla yiyecek ve su getirilir.
11. Toplanma istasyonunda suda soğuktan koruyucu kıyafetler giyilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Olabildiğince fazla sıcak tutacak kıyafetlerin giyilmesi	5	
3.	Olabildiğince kısa zaman içerisinde fazladan içme suyunun tüketilmesi	5	
4.	Baret, iş ayakkabısı ve can yeleğinin giyilmesi	10	
5.	En kısa ve emniyetli yoldan toplanma yerine gidilmesi	10	
6.	Acil kaçış işaretlerinin ve fosforlu işaretlerin takip edilmesi	5	
7.	Role kartında yazan ekipmanların toplanma yerine getirilmesi	10	
8.	Toplanma yerine daha fazla su, battaniye ve yiyecek getirilmesi	5	
9.	Toplanma yerinde en geç 2 dakika içerisinde soğuktan koruyucu ve su geçirmez kıyafetlerin giyilmesi	10	
10.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
11.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT





Can yelekleri gibi gemi-yi terkte kullanılan ekip-manlar, önceden kuşa-nılarak bedenleri kontrol edilmelidir.

UYGULAMA 5.14

GEMİYİ TERK

24268

Amaç: Gemiyi terk etmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Can kurtarma vasıtaları bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. İlave malzeme	Su, yiyecek, battaniye vb.	Taşınabilecek kadar

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

Gemi kuru terk ediliyorsa:

3. Role kartında belirtilen gemi terkteki görevler yerine getirilir.

4. Can kurtarma vasıtasına güverteden binilir.

5. Can kurtarma vasıtası suya mayna edilir.

6. Can kurtarma vasıtası indirildikten sonra gelinirse daha önceden donatılmış gemi terk çarmıhından inilerek kurtarma vasıtasına binilir.

7. Can kurtarma vasıtası ile gemi bağlantıları mola edilir.

Gemi ıslak terk ediliyorsa:

8. Şişirilebilir can yeleği veya katı tip can yeleği giyilir.

9. Geminin o anki pozisyonuna göre suya atlanacak yer hızlı bir şekilde belirlenir.

10. Suya atlanacak yerin neta olduğunun kontrolü yapılır.

11. Uygun atlama stilinde suya atlanır.

12. Şişirilebilir can yeleği giyilmişse su içerisinde şişirilir.

13. En yakın can kurtarma vasıtasına doğru en iyi bilinen yüzme stilinde yüzülür.

14. Çevrede can kurtarma vasıtası bulunmuyorsa yardım gelene kadar vücut ısısını koruyan teknikler kullanılarak suda beklenir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Role kartında belirtilen görevlerin yerine getirilmesi	5	
3.	Can kurtarma vasıtasına güverteden binilmesi	5	
4.	Can kurtarma vasıtasının mayna edilmesi	10	
5.	Can kurtarma vasıtası avara edilmeden önce gelinirse gemi terk çarmıhı kullanılarak vasıtaya binilmesi	5	
6.	Can kurtarma vasıtasının parima halatının mola edilmesi	5	
7.	Can yeleğinin kuşanılması	5	
8.	Suya atlanacak yerin hızlı bir şekilde belirlenmesi	5	
9.	Suya uygun atlama stilinde atlanması	5	
10.	Şişirilebilir can yeleği kullanılıyorsa suda şişirilmesi	5	
11.	En yakın can kurtarma vasıtasına doğru yüzülmesi	5	
12.	Çevrede can kurtarma vasıtası bulunmuyorsa vücut ısısını koruyan suda durma tekniklerinin uygulanması	5	
13.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
14.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Gemi sizi terk etmeden siz gemiden ayrılmayın.

UYGULAMA 5.15

GEMİYİ TERK SONRASI İŞLEMLER

Amaç: Gemiyi terk sonrası işlemleri yerine getirmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Can kurtarma vasıtaları bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet
6. İlave malzeme	Su, yiyecek, battaniye vb.	Taşınabilecek kadar
7. EPIRB		1 adet
8. SART		1 adet
9. GMDSS el telsizi		2-3 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Can kurtarma vasıtası gemiden avara edilerek gemiden yaklaşık 80-100 metre neta olacak şekilde uzaklaşılır.

4. Vasıta motoru vitesi boşa alınır veya motor durdurulur.

5. Kaza mahallinden uzaklaşmamak için deniz demiri suya atılır.

6. EPIRB aktif hâle getirilir.

7. SART aktif hâle getirilir.

8. GMDSS el telsizi kullanılarak gemiden ayrılmış diğer can kurtarma vasıtaları ile iletişim kurulur.

9. GMDSS el telsizi ile çevredeki gemilerden yardım istenir.

10. Can kurtarma vasıtasının bulunduğu bölge içerisinde, suda kazazede olma ihtimaline karşı keskin gözcülük yapılır.

11. Çevrede tespit edilmesi durumunda kazazedeler tek tek vasıtaya alınır.

12. Kazazedeler arasında yaralılar varsa vasıtaya ilk onlar alınır.

13. Diğer can kurtarma vasıtaları ile bir araya gelinerek toplu bir şekilde, kaza mahalline yakın neta bölgede beklenir.

14. Bölgede toplanan can kurtarma vasıtaları, aralarında 15 metre aralık kalacak şekilde birbirine bağlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Gemiden neta olunması	5	
3.	Vasıta motorunun durdurularak deniz demirinin suya atılması	10	
4.	Tehlike sinyali gönderen cihazların aktif edilmesi	5	
5.	GMDSS el telsizi kullanılarak yakındaki başka bir can kurtarma vasıtası ile ve çevredeki gemilerle iletişim kurulması	5	
6.	Can kurtarma vasıtasında keskin gözcülük yapılması	5	
7.	Suda kazazede varsa can kurtarma halkası atılarak kazazedenin kurtarılması	10	
8.	Sudaki kazazedeler arasında yaralı olanların önce kurtarılması	5	
9.	Diğer can kurtarma vasıtalarıyla beraber neta sahada beklenmesi	5	
10.	Can kurtarma vasıtalarının birbirlerinden uzaklaşmaması için aralarında uygun mesafe kalacak şekilde birbirine bağlanması	10	
11.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
12.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Gemiyi terk etmeden önce tüm ekipmanları aldığınızdan emin olun.

UYGULAMA 5.16

CAN KURTARMA VASITASINDA YAŞAM

24270

Amaç: Can kurtarma vasıtasında yaşamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Gemi terk istasyonu	Can kurtarma vasıtaları bulunan	1 adet
2. Can yeleği	Her öğrenci için	1 adet
3. Suda soğuktan koruyucu kıyafet	Her öğrenci için	1 adet
4. Baret	Her öğrenci için	1 adet
5. İş ayakkabısı	Her öğrenci için	1 adet

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Denizde canlı kalabilme el kitabı okunur.
4. Can kurtarma vasıtası donanımı ve teçhizatı kontrol edilir.
5. Can kurtarma vasıtası içerisinde eşit görev dağılımı yapılır.
6. Belirli zaman aralıklarında gözcülük yapılır.
7. Gözcülük esnasında bulutlar, kuşların uçuş yönleri, denizin rengi, dalgalar, büyük şehir ışıkları, denizde yüzen maddeler, buz parçaları, kıyıdan gelen koku ve sesler gibi durumlar takip edilir.
8. Yağması hâlinde yağmurun biriktirilmesi ve toplanması sağlanır.
9. Can kurtarma vasıtası ekipmanında bulunan su geçirmez el feneri, dış ışık, düdük, işaret aynası, paraşütlü işaret fişeği, el maytabı, yüzer duman kandili, radar reflektörü, SART cihazı ve EPIRB cihazı gibi görünür tehlike işaretleri ve ekipmanlar hemen kullanılacak şekilde hazır tutulur.
10. Vasıta içerisinde ısı korunumunu sağlamak için kaporta veya girişler kapatılır.
11. Deniz tutması hapının içilmesi canlandırılır.
12. Gerekli ise ısı koruyucu tulum giyilir.
13. Deniz demiri, gerektiğinde suya atılıp çekilerek vasıta için motor ve dümenin yanında ekstra itici ve yönlendirici güç olarak kullanılır.
14. Eğer kurtarma vasıtası tipi can salı ise can salında oluşan hasarların tamir edilebilmesi için tamir kiti hazırda bulundurulur.
15. Kurtarma vasıtası aydınlatma ışıkları yakılır.
16. Kazazedelerin tuvalet ihtiyacı ile ilgili düzenleme yapılır.

17. Filika lideri, kıdem sırası gözetilerek belirlenir.
18. Kesici ve tehlikeli malzemeler toplanarak kontrol altına alınır.
19. Can kurtarma vasıtasının içerisine giren su, yüzer çamçak ile boşaltılır.
20. Tatlı su ve yiyecek paylarının idareli ve eşit dağılımı sağlanır. İlk 24 saat su ve yiyecek dağıtımı yapılmaz. Sonraki günler, kişi başı günlük 0,5 litre su dağıtılır. Gıdalar ise ikinci gün yarısı, üç ve dördüncü gün de kalan yarısı dağıtılacak şekilde ayarlanır.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kazazedelerin ısı koruyucu giysi ile kuru ve sıcak tutulması	5	
3.	Denizde canlı kalabilme el kitabının okunması	5	
4.	Vasıta içerisindeki ekipmanın kontrol edilerek eşit görev dağılımının yapılması	5	
5.	Yağmur suyunun toplanması ve biriktirilmesi	5	
6.	Görünür tehlike işaret ve ekipmanlarının yerinde kullanılması	5	
7.	Yönlendirici ve itici güç olarak deniz demirinin kullanılması	5	
8.	Tuvalet ihtiyacı ile ilgili düzenleme yapılması	5	
9.	Filika liderinin kıdem sırası gözetilerek belirlenmesi	5	
10.	Kesici ve tehlikeli malzemelerin kontrol altına alınması	5	
11.	Vasıtanın içine giren suyun çamçak ile boşaltılması	5	
12.	Tatlı su ve yiyecek paylarının idareli ve eşit dağıtılması	10	
13.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
14.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

6. ÖĞRENME BİRİMİ



BİRLEŞTİRİLMİŞ GEMİ GÜVENLİK EĞİTİMLERİ

Bu öğrenme biriminde

- Acil durumlarda yolcuların emniyeti ve korunması için tedbir almayı,
- Çatışma ve karaya oturma sonrasında yapılacak işlemleri,
- Denizden insan kurtarma acil durumu esnasında yapılacak işlemleri,
- Tehlikede olan gemiye yardım etmeyi,
- Tehlike durumlarında güvenlik tanıtım, güvenlik farkındalık ve belirlenmiş güvenlik görevleri gerekliliklerini yerine getirmeyi öğreneceksiniz.





1. ACİL DURUMLARDA HAREKET TARZI

Gemiler sefer hâlindeyken yürütülen rutin işlemler esnasında beklenmedik veya bir hata sonucunda oluşan durumlar, **acil durumlar** olarak nitelendirilmektedir.

1.1. Acil Durumlarda Yolcu Emniyeti

Sadece yolcu gemilerinde veya hem yük hem de yolcu taşıyan gemilerde seyahat eden yolcuların emniyeti, yolcu yoğunluğu dikkate alınarak belli bir düzen içinde sağlanmalıdır. Aksi hâlde kalabalık yolcu grubunda oluşacak panik ve korkunun önüne geçilemez. Bu yüzden yolculara gemiye binişlerinden hemen sonra, ihtiyaç hâlinde yolcu kamaralarında ve gemi genelinde bulunan kullanılacak ekipman ile ilgili bilgilendirme yapılır. Acil durumlarda kullanılmak üzere yolcu role kartlarında yazılan prosedürler, çıkışlar, kaçış yolları ve gemiyi terk mahalleri yolculara anlatılır.

1.2. Çatışma Durumunda Yapılacaklar

Çatışma, duruma göre iki veya daha fazla geminin birbirlerine hasar verecek şekilde çarpışması durumudur. Çatışma sonrasında gemilerin kendi güvenlikleri için alması gereken önlemler veya yapması gereken işlemler vardır (bk. UYGULAMA 6.1).

1.3. Karaya Oturma ve Karaya Oturtma Durumlarında Yapılacaklar

Gemilerin, sığ su bölgelerinde seyrederken veya rotaları üzerinde bulunan ancak haritada görünmeyen topuk veya küçük adacıklar üzerine istemeden çıkmasına **karaya oturma *(grounding/ stranding)*** denir. Herhangi bir durumdan dolayı geminin selametini tehdit edecek bir unsuru bertaraf etmek adına isteyerek karaya oturtulmasına da **karaya oturtma *(beaching)*** denir. Gemiler karaya oturduğu veya karaya oturtulduğu durumlarda yapılması gereken işlemler bulunmaktadır (bk. UYGULAMA 6.2).

1.4. Yangın Çıkması Durumunda Yapılacaklar

Gemide meydana gelen yangın durumlarına müdahale, eğitimli gemi personeli tarafından yapılır. Ancak gemi personelinin sadece bu konuda eğitimli olması tek başına yeterli değildir. Bu yüzden gemi personeli, belirli aralıklarla yapılan yangın role talimlerinde, yangını söndürme konusundaki takım bilincini ve görev paylaşımını doğru şekilde yerine getirmelidir. Bu yüzden olası bir yangın acil durumunda yapılacaklar eksiksiz olarak yerine getirilmelidir (bk. UYGULAMA 6.3).

1.5. Denize İnsan Düşmesi Durumunda Yapılacaklar

Denize gemi personelinden veya yolculardan düşenler olabilir. Bunun gibi acil durumlarda soğukkanlı ve hızlı bir şekilde hareket etmek gerekir. Bu sayede denize düşen insanın kurtarılması da o kadar hızlı ve başarılı olur. Bu yüzden denize insan düşmesi acil durumunda yapılacaklar eksiksiz olarak yerine getirilmelidir ve bu durumun hayati önem taşıdığı unutulmamalıdır (bk. UYGULAMA 6.4).

1.6. Ana Makine/Dümen Donanımı Arızası Durumunda Yapılacaklar

Geminin seyri esnasında ana makinede oluşan büyük bir arıza, pervanenin hasar alması veya gemi bünyesinden ayrılarak denize düşmesi, jeneratör ünitesindeki mekanik arızalar gibi durumlar meydana gelebilmektedir. Belirtilen durumların yanı sıra, dümen sistemlerinde çıkabilecek sorunlar da bu acil durum şeklinden sayılmaktadır. Bu sorunlarla karşılaşılırsa belirtilen acil durum prosedürlerinin eksiksiz uygulanması gerekir (bk. UYGULAMA 6.5, UYGULAMA 6.6).

1.7. Deniz Kirliliği Durumunda Yapılacaklar

Gemilerden kaynaklanan, kazara oluşmuş kirlilikler de acil durum olarak değerlendirilir. Bunun için kirlilikle mücadele prosedürlerinin sırasıyla ve eksiksiz bir şekilde uygulanması gerekir (bk. UYGULAMA 6.7).

UYGULAMA 6.1

ÇATIŞMA *(COLLISION)* DURUMU

Amaç: Çatışma Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Çatışma Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.1: Çatışma Kontrol Listesi

ÇATIŞMA KONTROL LİSTESİ				
GEMİ ADI:		**TARİH:**		
SEFER NO:		**SAAT:**		
			EVET	**HAYIR**
Makine durduruldu mu?				
Tüm gemi içi operasyonlar durduruldu mu?				
Kaptana haber verildi mi?				
Acil durum alarmı verildi mi?				
Su geçirmez kaportalar ve yangın kaportaları kapatıldı mı?				
Makine dairesine haber verildi mi?				
Gemi mevkisi belirlenip gemi jurnaline kaydedildi mi?				
Çatışma öncesinde ve sonrasındaki rota, hız ve rüyet değerleri kontrol edildi mi?				
Çatışmanın etkisini azaltmak için gemiye manevra yaptırıldı mı?				
Sığ su bölgesinde bulunulması hâlinde demirler fundaya hazırlandı mı?				
"Kumanda altında değil *(Not under command-NUC)*." işaret, şekil ve fenerleri gösteriliyor mu?				
Ses ve ışık işaretleri kullanılıyor mu?				
Gerekli uyarılar VHF Kanal 16 ve 13'ten yayımlanıyor mu?				
Şirkete ve geminin diğer ilgililerine haber verildi mi?				
Sahil/liman devleti birimlerine haber verildi mi?				
Gemi personeli yoklaması alınıp yaralı/kayıp durumu belirlendi mi?				
Sintineler, yük tankları, yakıt tankları ve diğer tanklar iskandil edildi mi?				
Yangın/hasar kontrolü yapıldı mı?				

Hava koşulları değerlendirildi mi?		
Geminin stabilite durumu kontrol edildi mi?		
Baş ve kıç draftlar, trim ve bayılma/yatıklık durumları kontrol edildi mi?		
VDR kayıtları, kamera, rota kayıtları ve makine telgraf kayıtları muhafaza ediliyor mu?		
Dümen donanımı kontrol edildi mi?		
Ana makine ve diğer bağlantılı mekanik aksamlar kontrol edildi mi?		
Çatışma açısı tespit edildi mi?		
Çatışılan geminin bilgileri (ismi, bayrağı, IMO numarası, sonraki limanı, taşıdığı yük), makine ve diğer ekipmanlarındaki hasarlar ve diğer detaylar kaydedildi mi?		
Çatışma öncesinde duyulan/görülen ses/ışık işaretlerinin algılandığı anlar not edildi mi?		
Sığınılabilecek en yakın limana mesafe kontrol edildi mi?		
Yük miktarı ve yük dağılımı kontrol edildi mi?		
Kargo, yakıt, stim, hidrolik devre ve valflerin hasarları kontrol edildi mi?		
Çatışma protestosu/ihbarı yapıldı mı?		
Koruma ve tazminat kulübü *(protection and indemnity-P&I)* ve klas raporları gemide muhafaza ediliyor mu?		
Tüm olgular jurnale düzgün bir şekilde kaydedildi mi?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Çatışma Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.
5. Tablo 6.1'deki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Çatışma Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.1)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.2
KARAYA OTURMA
(STRANDING & GROUNDING) DURUMU

Amaç: Karaya Oturma Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Karaya Oturma Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.2: Karaya Oturma Kontrol Listesi

KARAYA OTURMA KONTROL LİSTESİ				
GEMİ ADI:		**TARİH:**		
SEFER NO:		**SAAT:**		
			EVET	**HAYIR**
Makine durduruldu mu?				
Tüm gemi içi operasyonlar durduruldu mu?				
Kaptana haber verildi mi?				
Acil durum alarmı verildi mi?				
Gemi mürettebatı toplanma istasyonunda toplandı mı?				
Gemi mürettebatı arasında kayıp ya da yaralı personel var mı?				
Su geçirmez kaportalar ve yangın kapıları kapatıldı mı?				
Makine dairesine haber verildi mi?				
Gemi mevkisi belirlenip harita bilgileri ile karşılaştırıldı mı?				
Gemi mevkisi jurnale kaydedildi mi?				
"Kumanda altında değil *(Not under command-NUC).*" işaret, şekil ve fenerleri gösteriliyor mu?				
Gemi düdüğü ile ses işaretleri verildi mi?				
Otomatik olarak acil durum yayını yapan cihazlar üzerinde gemi mevkisinin doğru olduğu görüldü mü?				
Gerekli uyarılar VHF Kanal 16 ve başka bir kanaldan yayımlanıyor mu?				
Şirket ve gemi ilgilileri bilgilendirildi mi?				
Makine arızası sonucu seyir güvenliğinin azaldığı durumlarda sahil/liman devleti birimlerine durum rapor edildi mi?				
Oturmadan sonra sintineler ve gemi tankları iskandil edildi mi?				

Deniz suyu alıcı valfleri (deniz sandığı-*sea chest*) kontrol edildi mi?		
Olası yangın ve hasar kontrolü yapıldı mı?		
Denize yağ/yakıt/yük sızıntısı gerçekleşti mi?		
Gemi karaya oturma durumundan kaynaklı su alıyorsa ne kadar su aldığının tespiti yapıldı mı?		
Karaya oturulan sahada hava koşulları değerlendirildi mi?		
Geminin bordasından, muhtelif yönlerden su derinlikleri iskandil edildi mi?		
Geminin karaya oturduğu yerde, deniz dibine temas ettiği yer belirlendi mi?		
Geminin karaya oturuş şekline göre gemi üzerindeki stres hesapları yapıldı mı?		
Geminin oturduğu andaki draftları kaydedildi mi?		
Oturma sırasındaki gemi hızı ve rotası kaydedildi mi?		
Geminin oturduğu yerdeki akıntı ve gelgit koşulları değerlendirildi mi?		
Deniz dibi yapısı kontrol edildi mi?		
Bölgenin en son hava raporu alındı mı?		
Yük miktarı ve dağılımı kontrol edildi mi?		
Gemide yapılan stabilite hesapları ışığında balast basımı, balast ve yakıtın başka tanklara transfer edilmesi veya limbo işlemi ile geminin tekrar yüzebileceği düşünülüyor mu?		
Geminin yüzmesi için veya yüzdürülmesinden sonra römorkör ihtiyacı ve varsa kaç römorköre ihtiyaç duyulacağı durumları değerlendirildi mi?		
Şirkete yazılı olarak detaylı rapor gönderildi mi?		
En yakın tersane veya liman tespit edildi mi?		
Eğer yardıma ihtiyaç varsa yardım talep edildi mi?		
Yardım talebine cevap geldi mi?		
Kurtarma yardımı alınması hâlinde doldurulacak Loyd's Open Form imzalandı mı?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer numarası, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Karaya Oturma Kontrol Listesi'nde belirtilenler uygulanır.
5. Tablo 6.2'deki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Karaya Oturma Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.2)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.3

YANGIN *(FIRE)* DURUMU

Amaç: Yangın Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yangın Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.3: Yangın Kontrol Listesi

YANGIN KONTROL LİSTESİ			
GEMİ ADI:		**TARİH:**	
SEFER NO:		**SAAT:**	
		EVET	**HAYIR**
Vardiya zabiti veya personel tarafından yangın alarmı verildi mi?			
Kaptana haber verildi mi?			
Makine dairesine haber verildi mi?			
Toplanma istasyonunda toplanılıp personel sayımı yapıldı mı?			
Yaralı/kayıp durumu kontrol edildi mi?			
İhtiyaç olması hâlinde can filikaları gemiyi terk için hazırlandı mı?			
Gemi içi tüm operasyonlar durduruldu mu?			
Tüm havalandırmalar, su geçirmez kaportalar, yangın kapıları, sıkay laytlar *(sky lights)* ve lumbuzlar kapatıldı mı?			
Tüm yangın damperleri, yakıt pompaları ve valfleri kapatıldı mı?			
Sığ su bölgesinde bulunulması hâlinde demirler fundaya hazırlandı mı?			
Yangın mahalline giden elektrik devresi kesildi mi?			
Gerekli olması hâlinde makineler durduruldu mu?			
İlgili mahallin detaylı kontrolü yapıldı mı?			
Kontrollerden sonuç alınamadığı takdirde yangın/soğutma/kurtarma ekipleri tampon bölgeye gönderildi mi?			
Yangın çıkmayan bölgeler için gerekli kontroller yapılarak tedbirler alındı mı?			
Varsa ilgisiz personel tampon bölgeden çıkartıldı mı?			
Mahallere izinsiz giriş ve mahallerden izinsiz çıkışın olmadığından emin olundu mu?			

Tehlike yayını yapan cihazlar üzerinde gemi mevkisinin doğru olduğu görüldü mü?		
Şirkete ve geminin diğer ilgililerine bilgi verildi mi?		
Geminin seyirde olması hâlinde yangının yayılmasını önlemek için rota değiştirilip hız azaltıldı mı?		
Yangın, limanda veya limana yakın bir bölgede çıktıysa liman otoritelerine ve kara yangın servis ekiplerine ihbarda bulunuldu mu?		
Uluslararası sahil bağlantısı düzgün takıldı mı?		
Petrol kaçağı olasılığına karşı kirlilik durumu değerlendirildi mi?		
Yangın acil durumu esnasında tüm olgular düzenli bir şekilde jurnale kaydedildi mi?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Yangın Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.
5. Tablo 6.3'teki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Yangın Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.3)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.4
DENİZE İNSAN DÜŞMESİ
(MAN OVER BOARD-MOB) DURUMU

Amaç: Denize İnsan Düşmesi Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Denize İnsan Düşmesi Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.4: Denize İnsan Düşmesi Kontrol Listesi

DENİZE İNSAN DÜŞMESİ KONTROL LİSTESİ				
GEMİ ADI:		**TARİH:**		
SEFER NO:		**SAAT:**		
			EVET	**HAYIR**
Işıklı ve yüzer duman kandilli can simidi denize atıldı mı?				
Kazazedenin düştüğü tarafa Williamson (Vilyımsın) dönüşü *(Williamson turn)* başlatıldı mı?				
Denize insan düştü pozisyonu eksiksiz kaydedildi mi?				
Kaptana haber verildi mi?				
Makine dairesine haber verildi mi?				
Denize insan düştü acil durum alarmı verildi mi?				
Denize düşen kazazedeyi izlemek için kritik noktalara gözcüler yerleştirildi mi?				
Kurtarma botu personeli, ilgili mahalde alesta mı?				
Tehlike yayını yapan cihazlar üzerinde gemi mevkisinin doğru olduğu görülüp acelecilik mesajının yayımlanması sağlandı mı?				
Çevre gemiler ses veya ışık işaretleri kullanılarak uyarıldı mı?				
VHF Kanal 16 ve 13 veya liman trafik kanalı takip ediliyor mu?				
Pilot çarmıhları ve can simitleri geminin her iki tarafında hazır tutuluyor mu?				
Kazazedeyi kurtarma manevrası yapıldı mı?				
Şirkete, gemi ilgililerine ve sahil devleti otoritesine bilgi verildi mi?				
Yardım gerekmesi hâlinde çevre gemilere operasyon hakkında bilgi verildi mi?				
Sedye, battaniye ve ilk yardım çantası hazır tutuluyor mu?				
Kazazede sudan çıkartılıp gemiye getirildiğinde olası şok durumuna ve yaralarına tıbbi rehbere uygun müdahale ediliyor mu?				

Gerekmesi hâlinde sahil radyo istasyonlarından tıbbi yardım istendi mi?		
Operasyonun tamamlandığına dair mesajlar yayınlamdı mı?		
Kurtarma botu gemiye alınıp neta edildi mi?		
Olgular düzenli bir şekilde jurnale kaydedildi mi?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Denize İnsan Düşmesi Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.
5. Tablo 6.4'teki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Denize İnsan Düşmesi Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.4)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.5
ANA MAKİNE ARIZASI *(MAIN ENGINE FAILURE)* DURUMU

Amaç: Ana Makine Arızası Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Ana Makine Arızası Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.5: Ana Makine Arızası Kontrol Listesi

ANA MAKİNE ARIZASI KONTROL LİSTESİ				
GEMİ ADI:		**TARİH:**		
SEFER NO:		**SAAT:**		
			EVET	**HAYIR**
Gemi mevkisi kontrol edilip kaptana ivedi bir şekilde haber verildi mi?				
Dümen ve baş-kıç iterlerin durumu kontrol edildi mi?				
Sığ sularda seyir yapılması hâlinde demirler funda edilmeye hazır mı?				
"Kumanda altında değil *(Not under command-NUC)*." şekil, işaret ve fenerleri gösteriliyor mu?				
Pozisyonları itibariyle çevredeki riskli gemiler, gemi düdüğüyle ve VHF Kanal 16 ve 13'ten yayın yapılarak uyarılıyor mu?				
Hava koşulları ve akıntı etkileri değerlendiriliyor mu?				
Şirkete ve geminin diğer ilgililerine haber verildi mi?				
Çevredeki gemilerin pozisyonları ve seyir tehlikeleri yeniden gözden geçirildi mi?				
VHF Kanal 16 ve 13 sürekli takip ediliyor mu?				
Ses ve ışık işaretleri kullanılıyor mu?				
Kayıp veya yaralı personel tespit edildi mi?				
Ana makine arızasının gemi imkânları ile giderilip giderilemeyeceği değerlendirildi mi?				
Ana makine arızası tamir süresi değerlendirildi mi?				
Tamir süresinin uzamasıyla gemi pozisyonunun riske girmesi hâlinde en yakın sahil devletine ve şirkete başlangıç raporu yollandı mı?				
Römorkör ve kurtarma yardım durumları değerlendirildi mi?				

Tamir için ihtiyaç olan yedek parçalar belirlendi mi?		
Tank ve sintineler iskandil edildi mi?		
Arızalı/hasarlı parçaların fotoğrafları çekilip gemide muhafaza ediliyor mu?		
Koruma ve tazminat kulübü *(protection and indemnity-P&I)*, tekne ve makine sigortası *(hull and machinery-H&M)* ve klas raporları gemide muhafaza ediliyor mu?		
Olgular düzenli bir şekilde jurnale kaydediliyor mu?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.

2. Gerekli araç gereç hazırlanır.

3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.

4. Ana Makine Arızası Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.

5. Tablo 6.5'teki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Ana Makine Arızası Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.5)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.6
DÜMEN DONANIMI ARIZASI *(STEERING GEAR FAILURE)* DURUMU

Amaç: Dümen Donanımı Arızası Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Dümen Donanımı Arızası Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.6: Dümen Donanımı Arızası Kontrol Listesi

DÜMEN DONANIMI ARIZASI KONTROL LİSTESİ				
GEMİ ADI:		**TARİH:**		
SEFER NO:		**SAAT:**		
			EVET	**HAYIR**
Acil dümen donanımı devreye alındı mı?				
Gemi mevkisi kontrol edilip kaptan çağrıldı mı?				
Makine dairesine haber verildi mi?				
Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü kuralları gereği gerekli işaret ve fenerler gösteriliyor mu?				
Ses ve ışık işaretleri kullanılıyor mu?				
Gerekli uyarılar VHF Kanal 16 ve 13'ten yapılıyor mu?				
Trafik ve deniz koşullarına göre gemi hızı azaltılıp makine durduruldu mu?				
Çevredeki gemilerin pozisyonları ve seyir tehlikeleri gözden geçirildi mi?				
Şirkete ve geminin diğer ilgililerine bilgi verildi mi?				
Sığ sularda seyir yapılması hâlinde demirler funda edilmeye hazır mı?				
Dümen donanımı arızası tamir süresi değerlendirildi mi?				
Römorkör ve kurtarma yardım durumları değerlendirildi mi?				
Tamir için ihtiyaç olan yedek parçalar belirlendi mi?				
Arızalı/hasarlı parçaların fotoğrafları çekilip gemide muhafaza ediliyor mu?				
Koruma ve tazminat kulübü *(protection and indemnity-P&I)*, tekne ve makine sigortası *(hull and machinery-H&M)* ve klas raporları gemide muhafaza ediliyor mu?				
Olgular düzenli bir şekilde jurnale kaydediliyor mu?				
KONTROL EDEN			**KAPTAN**	

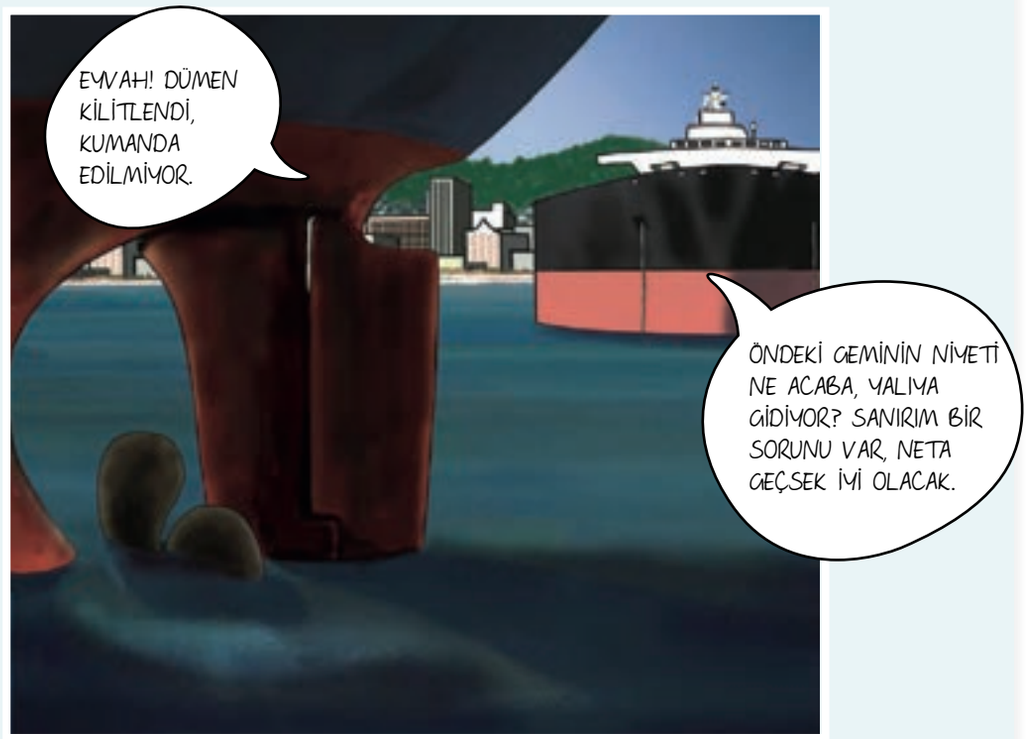
İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Dümen Donanımı Arızası Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.
5. Tablo 6.6'daki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Dümen Donanımı Arızası Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.6)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Boğazlarda gerçekleşen kazaların çoğuna dümen arızası neden olmaktadır. Boğazlara girmeden önce dümen donanımlarının gerekli kontrolleri yapılmalıdır.

UYGULAMA 6.7

DENİZ KİRLİLİĞİ DURUMU

Amaç: Deniz Kirliliği Kontrol Listesi'ni uygulamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Deniz Kirliliği Kontrol Listesi		Her öğrenci için
2. Kalem		Her öğrenci için

Tablo 6.7: Deniz Kirliliği Kontrol Listesi

DENİZ KİRLİLİĞİ KONTROL LİSTESİ			
GEMİ ADI:		**TARİH:**	
SEFER NO:		**SAAT:**	
		EVET	**HAYIR**
Kaptana haber verildi mi?			
Makine dairesi bilgilendirildi mi?			
Tüm kargo ve yağ-yakıt operasyonları durduruldu mu?			
Geminin seyir hâlindeki şartlarının el verdiği ölçüde hız düşürüldü mü veya makine durduruldu mu?			
Gerekli olduğunun düşünülmesi hâlinde kaptan, genel alarm verip mürettebatı toplanma istasyonunda topladı mı?			
Gemi mürettebatı arasında kayıp veya yaralılar var mı?			
Şirket ve gemi ilgilileri bilgilendirildi mi?			
Çevredeki gemiler bilgilendirildi mi?			
VHF Kanal 16 sürekli dinleniyor mu?			
Kirliliğin oluştuğu bölgeye yağ-yakıt döküntü kiti *(oil spill kit)* malzemeleri getirilip kullanıma hazırlandı mı?			
Taşınabilir ve sabit yangınla mücadele ekipmanları hazır mı?			
Yangın elemanlarından biri ortadan kaldırıldı mı?			
Yanıcı gazların yaşam mahalline ve makine dairesine girişi önlendi mi?			
Yangın pompaları çalışmaya hazır tutuluyor mu?			
Geminin üst yapısını ve kıç güverteyi yanıcı gazlarından korumak için rüzgâr geminin kıçından alındı mı?			
Gemi mevkisi sabitlendi mi?			

Sabitlenen gemi mevkisi, telsiz kamarasında bulunan haberleşme cihazlarındaki mevki ile karşılaştırılıp doğruluğu saptandı mı?		
Olgular düzenli bir şekilde jurnale kaydediliyor mu?		
KONTROL EDEN	**KAPTAN**	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgileri yazılır.
4. Deniz Kirliliği Kontrol Listesi'nde belirtilenler kontrol edilir.
5. Tablo 6.7'deki form kullanılabilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kontrol listesi üzerine gemi adı, sefer, tarih ve saat bilgilerinin yazılması	10	
3.	Deniz Kirliliği Kontrol Listesi'nin uygulanması (Tablo 6.7)	50	
4.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
5.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

2. TEHLİKEDEKİ GEMİYE YARDIM

Gemiler, acil durumlar içerisinde bulunduklarında telsiz cihazlarından veya otomatik yayın yapan cihazlardan durumlarını belirten mesajlar veya sinyaller gönderir. Gönderimi yapılan bu mesajlar veya sinyaller, ilgili birimlere ulaştıktan sonra tehlikedeki gemiye yardım süreci başlamış olur.

2.1. Gemi Acil Durum Haberleşmesi

VHF/MF-HF telefon, VHF/MF-HF DSC *(Digital Sellective Calling)*, MF-HF telsiz teleks, uydu haberleşmesinde kullanılan cihazlar, EPIRB, SART ve GMDSS el telsizi gibi cihazlar belli haberleşme tekniklerini kullanarak geminin içinde bulunduğu acil durumu sinyal ve mesajlar yayımlayarak belirtir. Bu cihazlardan yapılan haberleşme, çift yönlü ve tek yönlü olabilmektedir (Görsel 6.1).



Görsel 6.1: Haberleşme cihazları

2.2. Yardım Organizasyonu

Dünya devletleri, uluslararası sözleşmeler çerçevesinde ve ortak çıkarlar doğrultusunda anlaşmalar yaparlar. Bu anlaşmalardan biri de arama kurtarma ile ilgili organizasyon kurmaktır. Gemilerden gelen acil durum yardım yayınlarının alınması hâlinde, bu organizasyonlar olaya müdahale ederek, bilgi akışını olanaklı kılıp yardım edilmesini sağlar. Bu yardım organizasyonu, ülkemizde de yapılan düzenlemelerle oluşturulmuştur. Arama kurtarma ile ilgili iş ve işlemler ülkemizde "Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği" hükümlerince yürütülmektedir. Yardım organizasyonunda yer alan birimler bu Yönetmelik'te tanımlanmıştır:

Ana Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (AAKKM): Türk arama kurtarma bölgesi içerisinde Deniz Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi ve Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezinin yürüttüğü arama kurtarma faaliyetlerinin genel takibini, uluslararası standartlara uygunluğunun kontrolünü yapar. Hâlin icabına göre düzenleyici ve önleyici faaliyetleri belirler. Bu merkez, uluslararası boyutta ülkemizle ilişkili arama kurtarma faaliyetlerini takip ve/veya koordine eden Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü tarafından işletilir.

Arama Kurtarma İrtibat Noktası: Türk görev kontrol merkezinin, COSPAS-SARSAT sistemi vasıtasıyla alınan tehlike sinyallerini göndermekle yükümlü olduğu ülkelerin arama kurtarma merkezleridir.

Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (AKKM): Deniz Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (DZAKKM) ve/veya Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezini (HVAKKM) ifade eder.

Arama Kurtarma Unsuru: Bir arama kurtarma faaliyeti gerçekleştirmek üzere görevlendirilmiş ilgili kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları ile yetkilendirilmiş sivil toplum kuruluşlarına ait eğitimli personel ve uygun malzemeyle donatılmış deniz, hava veya kara aracını ifade eder.

Deniz Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (DZAKKM): Türk arama kurtarma bölgesinde, kıyılardan itibaren Türk arama kurtarma bölgesi deniz alanları içerisindeki arama kurtarma koordinasyon ve icra görevini yürüten merkezdir.

Hava Arama Kurtarma Koordinasyon Merkezi (HVAKKM): Türk arama kurtarma bölgesinde yer alan ana kara, ülkemiz adaları ve karasal iç sular üzerindeki hava araçlarının kazaya uğraması durumunda her türlü arama kurtarma koordinasyon ve icra görevini yürüten merkezdir.

Olay Yeri Koordinatörü (OYK): Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu'nda *(IAMSAR Manual)* belirtilen ilgili görevleri yerine getiren, arama sahasında arama kurtarma faaliyetlerinin koordinasyonundan sorumlu kişidir.

Tele Sağlık Baştabipliği: Deniz ve hava araçlarındaki kişilerin acil tıbbi yardım ve diğer sağlık danışmanlığı taleplerinin karşılanması maksadıyla uzaktan ücretsiz tıbbi tavsiyelerde bulunan, gerektiğinde ilgili kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları ile yetkilendirilmiş sivil toplum kuruluşlarıyla koordineli olarak tıbbi tahliye organizasyonunu gerçekleştiren merkezdir.

Türk Görev Kontrol Merkezi: COSPAS-SARSAT sistemi kapsamında tehlike sinyallerini alan, işleyen ve bu bilgileri ulusal/uluslararası ilgili birimlere ileten merkezdir.

2.3. Arama Kurtarma *(Search and Rescue)*

Gemiler, tehlikede olduklarını belirten mesajları şu tekniklerle gönderirler:

- VHF/MF-HF telsiz cihazlarından radyo telefon olarak yayımladıkları tehlike *(mayday)* mesajları
- VHF/MF-HF telsiz cihazlarından DSC *(Digital Sellective Calling)* tekniği ile yayımladıkları tehlike *(distress)* mesajları
- Uydu haberleşme ekipmanları *(Inmarsat-C ve Inmarsat-F)* ile yayımladıkları tehlike mesajları
- Geminin batması ile hidrostatik kilit yardımıyla otomatik olarak su üstüne çıkarak aktive olan veya elle çalıştırılan "EPIRB" cihazlarının yayımladıkları tehlike sinyalleri
- Çalışan "SART" cihazlarının yansıttıkları radar dalgalarının çevredeki gemilerin radar ekranlarında gözüken yer belirtici eko sinyalleri

Gönderilen sinyalleri veya yayımlanan mesajları alan terminal ve istasyonlar şunlardır:

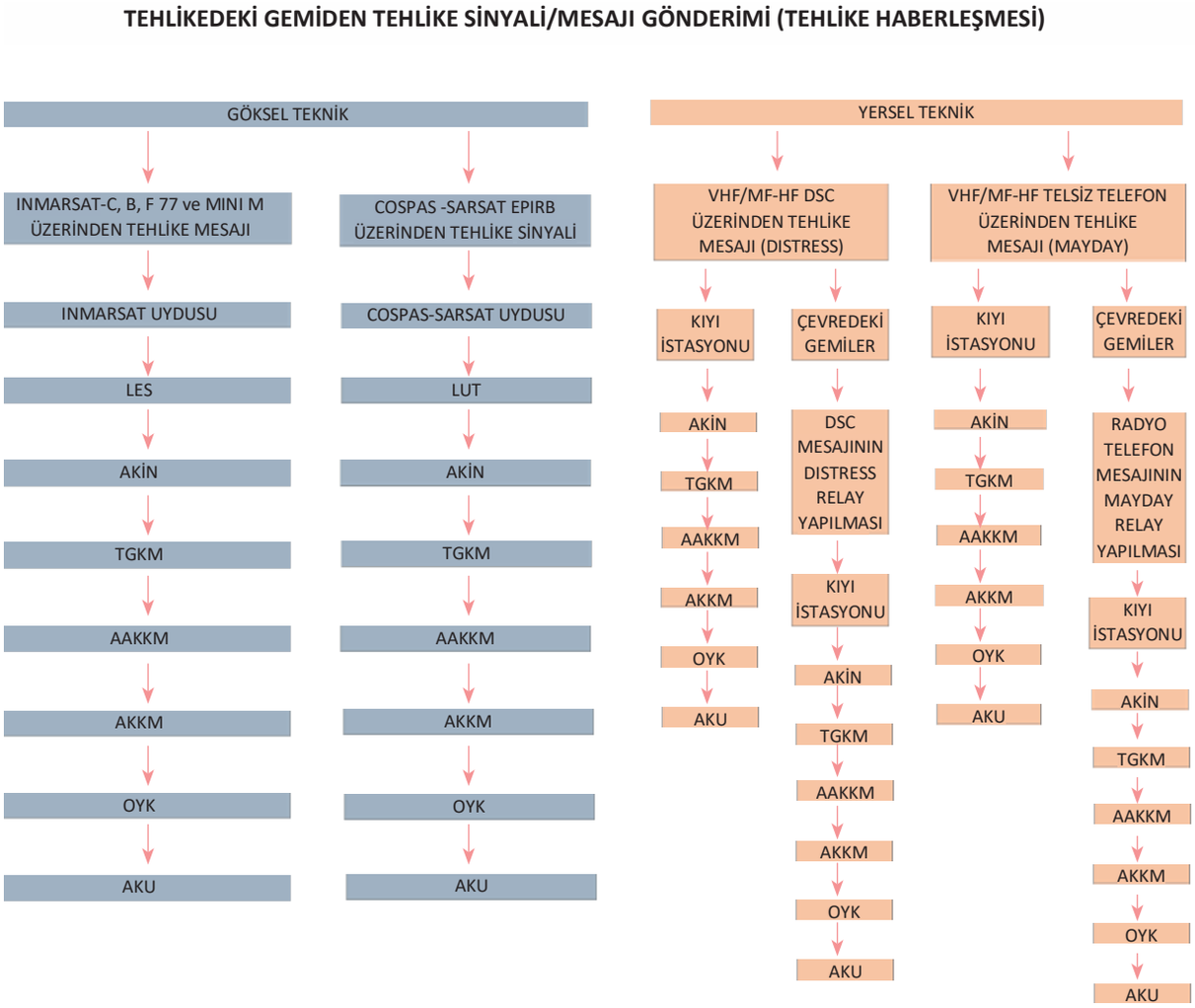
- Uydu yer istasyonları *(land earth station-LES)*
- Yerel kullanıcı terminalleri *(local user terminal-LUT)*
- Kıyı telsiz istasyonları *(coast station)*
- Çevredeki gemiler *(surrounding ship)*

DENİZCİYE NOT

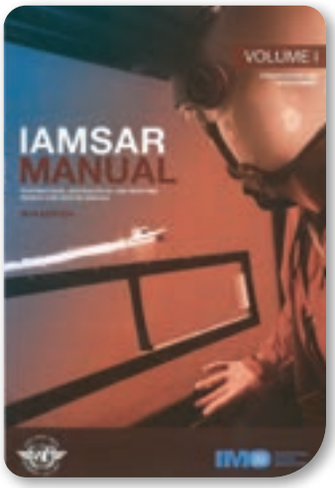
Deniz ve Hava Araçları Kazalarında Arama Kurtarma Yönetmeliği, insan hayatını kurtarmaya yönelik deniz ve hava arama kurtarma hizmetlerinin yürütülmesinde, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, özel sektör kuruluşları ile yetkilendirilmiş sivil toplum kuruluşlarının görev ve sorumluluklarını tespit etmek, bu faaliyetlerin ilgili ulusal mevzuat ve uluslararası sözleşmelere/anlaşmalara uygun olarak yürütülmesini sağlamak amacı ile 17.10.2020 tarih ve 31277 No.lu Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Arama kurtarma ile ilgili iş ve işlemler bu Yönetmelik çerçevesinde yürütülmektedir. Bu Yönetmelik'in yayımlanması ile 20/9/2001 tarih ve 2001/3275 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği yürürlükten kaldırılmıştır.



Tablo 6.8: Tehlike Mesajı/Sinyali Gönderim Şekilleri



Gemi tarafından gönderilen tehlike sinyalinin alınmasıyla arama kurtarma operasyonu başlar (Tablo 6.8). Arama kurtarma operasyonunda, olay yerine keşif amacıyla ilk olarak arama kurtarma helikopterleri ve uçakları intikal eder. Keşif yapıldıktan sonra arama kurtarma operasyonuna katılan deniz araçları, kazazedelerin bulunduğu keşif sahasına yönlenir. Bu sırada tehlike içindeki gemi veya olası acil durumlardan dolayı gemiyi can kurtarma araçları ile terk etmiş mürettebat, yerlerini belirtmek için Denizde Çatışmayı Önleme Tüzüğü *(Convention on the International Regulations for Preventing Collision at Sea)* Ek 4'te bulunan işaretleri gösterir.



Görsel 6.2: IAMSAR

2.4. IAMSAR *(International Aeronautical and Maritime Search and Rescue)*

"Uluslararası Havacılık ve Denizcilik Arama ve Kurtarma Kılavuzu" anlamına gelen uluslararası bir sistem olup üç ciltten oluşan bir kılavuz kitap setidir (Görsel 6.2). Bu kılavuz, ülkelerin kendi arama ve kurtarma organizasyonlarını yapılandırmasını ve uluslararası anlaşmaların yükledikleri sorumlulukları yerine getirmelerini sağlar. Gemi köprüüstlerindeki kütüphanelerde bulunur.

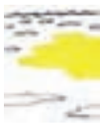
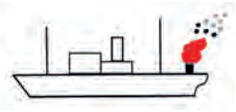
UYGULAMA 6.8
TAM KARARMA DURUMUNDA KAZAZEDENİN YARDIM TALEBİNDE BULUNMASI

Amaç: Açık denizde, tam kararma durumunda, gemi veya can kurtarma vasıtasındaki kazazedenin yardım talebinde bulunmasını sağlamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Yer belirtir tehlike ekipmanları ve yardımcıları	Tablo 6.9'da kullanılan ekipmanlar	1 set

Tablo 6.9: Arama Kurtarmada Tehlike İşaretleri/Belirteçleri

ARAMA KURTARMADA TEHLİKE İŞARETLERİ/BELİRTEÇLERİ			
Tehlike İşaret Tanımı	**İşaret/Belirteç**	**Tehlike İşaret Tanımı**	**İşaret/Belirteç**
Telsiz telefon tehlike yayın başlangıcı	***MAYDAY X 3***	Mors kodu olarak sesli veya görsel "SOS" sinyalinin verilmesi	"...---..."
Kıyı istasyonunun tehlike mesajını alamadığı durumlarda çevre gemilerin tehlike aktarımı yayın başlangıcı	***MAYDAY RELAY X 3***	Boya ile deniz yüzeyinin markalanarak dikkat çekilmesi	
DSC tehlike mesajı belirteci	***DISTRESS***	Roket paraşütlü işaret fişeği	
Kırmızı ışık gösteren el maytabı		Sisi belirtir ses işareti	
Üstünde veya altında küre veya küreye benzer bir şekil bulunan dörtgen bayrak işareti		Her iki yana doğru açılan kolların tekrar eder şekilde ağır ağır indirilip kaldırılması	
Yanan bir varil veya benzerinden çıkan alevlerin gemi üzerinde gösterimi		Portakal renginde duman yayan işaret (duman kandili)	
"N" *(November)* ve "C" *(Charlie)* flamaları toka edilerek uluslararası tehlike varlığının belirtilmesi		Geminin üstünden geçen hava araçlarının dikkatini çekmek için portakal renkte kumaş üzerine siyah kare veya daire ya da her ikisini birden gösterir kombine işaret	

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Yapılacak işlemlerin nasıl yapılacağı ile ilgili Tablo 6.9 incelenir.
4. El maytabının nasıl kullanılacağı gösterilir.
5. Ses çıkartan bir havalı korna veya düdükle sis işareti verilir.
6. Varil içerisinde ateş yakılır.
7. Bayrak direğine "N" ve "C" flamaları toka edilir.
8. Aldis lambası veya fener yardımıyla "SOS" sinyali verilir.
9. Suya renk vermesi için gıda boyası dökülür.
10. Roket paraşütlü işaret fişeğinin nasıl kullanılacağı gösterilir.
11. Bayrak direğine, dörtgen bir siyah bayrağın üstünde veya altında, bir siyah küre toka edilir.
12. Her iki yana açılan kollar aşağı yukarı ağır ağır indirilir ve kaldırılır.
13. Duman kandilinin nasıl kullanılacağı gösterilir.
14. Hava araçlarının görebilmesi için turuncu bir kumaş üzerinde küre veya kare sembolleri gösterilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	El maytabı kullanımının gösterilmesi	5	
3.	Düdükle ses işaretinin verilmesi	5	
4.	Varil içerisinde ateş yakılması	10	
5.	"N" ve "C" flamalarının toka edilmesi	5	
6.	Aldis lambası veya fenerle "SOS" sinyalinin verilmesi	5	
7.	Suya renk vermesi için gıda boyasının dökülmesi	5	
8.	Roket paraşütlü işaret fişeği kullanımının gösterilmesi	5	
9.	Dörtgen ve siyah kürenin toka edilmesi	5	
10.	Kolların her iki yana açılarak ağır ağır yukarı aşağı hareket ettirilmesi	5	
11.	Duman kandili kullanımının gösterilmesi	5	
12.	Hava araçlarının görebilmesi için turuncu bir kumaş üzerinde kare veya daire işaretin gösterilmesi	5	
13.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
14.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

3. GEMİ GÜVENLİK EĞİTİMLERİ

Stratejik açıdan önemli olan bilgilerin, malzemelerin, kişilerin/personelin, icra faaliyetlerinin ve binaların/tesislerin; casusluk, sabotaj, tahrip ve terörizme karşı korunuyor olmasına **güvenlik** denir. Güvenlik *(security)* ve emniyet *(safety)* çoğunlukla karıştırılan iki kavramdır. Güvenlik, dışarıdan gelen tehditlerin oluşturduğu bir durumdur.

Gemilerin karşı karşıya olduğu güvenlik tehditleri şunlardır:

- Terörizm (geminin silah olarak kullanılması, gemi ve mürettebata yönelik eylemler)
- Deniz haydutluğu ve korsanlık
- Kaçak yolcu
- Organize suçlar (kaçakçılık ve insan kaçakçılığı)
- Sabotaj ve kundaklama

3.1. ISPS Kod *(International Ship and Port Facility Security Code)*

Amerika Birleşik Devletleri Donanmasına bağlı "USS Cole" savaş gemisine ve Fransa bayraklı "Limburg" tankerine yapılan terör saldırıları ile 11 Eylül 2001 tarihinde Amerika Birleşik Devletleri'nde yaşanan terör saldırısı sonucunda Uluslararası Denizcilik Örgütü *(IMO),* deniz güvenliği konusundaki çalışmalarını hızlandırmıştır. Böylece 1 Temmuz 2004 tarihinde "Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu'nun *(ISPS Code)*" yürürlüğe girmesi, tüm taraf devletlerce kararlaştırılmıştır. ISPS Kod, A ve B olarak iki kısımdan oluşmaktadır. A kısmı zorunlu olup B kısmı tavsiye niteliğindedir.

ISPS Kod'un uygulanması şu gemi ve birimlerde zorunludur:

- Uluslararası sefer yapan yolcu gemileri (yüksek hızlı yolcu gemileri dâhil)
- Uluslararası sefer yapan 500 Grt ve üstü yük gemileri
- Mobil deniz sondaj birimleri
- Uluslararası sefer yapan gemilere hizmet veren liman tesisleri

3.2. ISPS Kod ile İlgili Tanımlar

ISPS Kod ile birlikte birçok yeni kavram denizcilik literatürüne girmiştir. Bu kavramların bilinmesi, ISPS Kod'un uygulanmasında büyük önem taşımaktadır.

Belirlenmiş Otorite *(Designated Organization -DO)*: Taraf devlet adına ISPS Kod'un uygulanması ile görevlendirilmiş ve yetkilendirilmiş olan otoritedir.

Gemi Güvenlik Değerlendirmesi *(Ship Security Assessment-SSA)*: ISPS Kod kapsamında gemilere yönelik içeriden ve/veya dışarıdan gelebilecek her türlü güvenlik eylemi riskinin belirlenmesi ve belirlenen bu risklerin değerlendirilerek çözüm yollarına ilişkin tespitleri içeren ve şirket güvenlik sorumlusunun sorumluluğu altında hazırlanan değerlendirmedir.

Gemi Güvenlik Planı *(Ship Security Plan-SSP)*: Gemideki kişileri, yükü, yük taşıma birimlerini, gemi kumanyasını veya gemiyi bir güvenlik olayı riskinden korumak için alınacak önlemlerin gemide uygulanmasını sağlamak amacı ile geliştirilmiş plandır.

Gemi Güvenlik Zabiti *(Ship Security Officer-SSO)*: Şirket tarafından atanır. Gemide kaptana karşı sorumludur. Gemi güvenlik planının sürdürülmesi ve uygulanması da dâhil olmak üzere gemi güvenliğinden, şirket güvenlik sorumlusu ve liman tesisi güvenlik sorumlusu ile ilişkilerden sorumludur.

Güvenlik Deklarasyonu *(Declaration of Security-DOS)*: Bir geminin kaptanı veya gemi güvenlik zabiti ile etkileşime geçtiği liman tesisinin liman tesisi güvenlik sorumlusu arasında yapılan protokoldür. Geminin limanda kaldığı süre boyunca geçerlidir. Gemi ile liman tesisinin uygulayacağı güvenlik önlemlerini içerir.

Liman Tesisi Güvenlik Değerlendirmesi *(Port Facility Security Assessment-PFSA)*: ISPS Kod kapsamında liman tesisine yönelik içeriden ve/veya dışarıdan kaynaklanabilecek her türlü güvenlik eylemi riskinin belirlenmesini ve belirlenen bu risklerin değerlendirilerek çözüm yollarına ilişkin tespitleri içeren, idare veya idare tarafından yetkilendirilmiş bir tanınmış güvenlik kuruluşunca hazırlanan değerlendirmedir.

Liman Tesisi Güvenlik Planı *(Port Facility Security Plan-PFSP)*: Liman tesisini, gemileri, kişileri, kargoyu, yük taşıma birimlerini ve gemi kumanyasını bir güvenlik olayı riskinden korumak için alınacak önlemlerin uygulanmasını sağlamak amacıyla geliştirilen plandır.

Liman Tesisi Güvenlik Sorumlusu *(Port Facility Security Officer-PFSO)*: Liman tesisi güvenlik planının geliştirilmesinden, uygulanmasından, tetkikinden, sürdürülmesinden; gemi güvenlik zabiti ve şirket güvenlik sorumlusu ile olan ilişkilerden sorumlu olmak üzere yetkilendirilen kişidir.

Şirket Güvenlik Sorumlusu *(Company Security Officer-CSO)*: Gemi güvenlik değerlendirmesinin hazırlanmasını, gemi güvenlik planının geliştirilmesini ve onaylanmak üzere sunulmasını sonra da uygulanıp sürdürülmesini sağlar. Ayrıca liman tesisi güvenlik sorumlusu ve gemi güvenlik zabiti ile olan ilişkileri sağlar. Şirket tarafından yetkilendirilir.

Tanınmış Güvenlik Kuruluşu *(Recognized Security Organization-RSO)*: Belirlenmiş görevleri yerine getirmek üzere güvenlik konusunda idare tarafından yetkilendirilmiş ve idare adına hareket eden kuruluşlardır.

3.3. Güvenlik Seviyeleri *(Security Levels)*

ISPS Kod kapsamında limanlar ve gemiler, mevcut durumlar değerlendirilerek karar verilen belli bir güvenlik seviyesinde bulunurlar. İçinde bulunulan güvenlik seviyesine göre liman ve gemi üzerinde alınan önlemler ve uygulamalar farklılık gösterir. Genel olarak güvenlik seviye düzeyi arttıkça alınan önlemler de artmaktadır. Liman ve gemilerde uygulanan bu güvenlik seviyeleri **Güvenlik Seviyesi 1**, **Güvenlik Seviyesi 2** ve **Güvenlik Seviyesi 3** olarak adlandırılır.

Güvenlik Seviyesi 1 *(Security Level 1)*: Uygun asgari koruyucu güvenlik önlemlerinin her zaman için sürdürüleceği seviyedir.

Güvenlik Seviyesi 2 *(Security Level 2)*: Artan bir güvenlik olayı riski sebebiyle belirli bir süre boyunca uygun ilave koruyucu güvenlik önlemlerinin sürdürüleceği seviyedir.

Güvenlik Seviyesi 3 *(Security Level 3)*: Kesin hedefi tespit etmek mümkün olmasa dahi bir güvenlik olayının muhtemel ya da gerçekleşmek üzere olması hâlinde, kısıtlı bir süre için daha ileri düzeyde, belirli koruyucu güvenlik önlemlerinin sürdürüleceği seviyedir.

3.4. ISPS Kod'a Göre Gemilerde Bulundurulması Gerekenler ve Tesisi Zorunlu Cihazlar

ISPS Kod ile birlikte birçok yeni dokümantasyon ve cihaz, gemilerde bulundurulmaya başlanmıştır. ISPS Kod'un doğru uygulanması, bu cihazların doğru kullanılması ve belgelendirme sisteminin düzenli uygulanmasına bağlıdır.

IMO Tanıtım Numarası *(International Maritime Organization-IMO Number)*: Gemilerin kıç taraflarına, yaşam mahalli ön göğüs kısmına veya kırlangıç güvertelerinin denize bakan kısımlarına, makine dairesinde enine perdelerin birine, tankerlerde pompa dairesine, yolcu gemilerinde üstten görünecek bir yüzeye, Ro-Ro gemilerinde Ro-Ro bölmesindeki son enine perdelerden birine markalanmış olan gemiye özel numaradır.

Otomatik Tanımlama Sistemi *(Automatic Identification System-AIS)*: 300 Grt'dan büyük uluslararası sefer yapan gemilerin takibi ve izlenmesi için gemilere donatılmıştır. AIS cihazları ile gemilerin karadan izlenmesi ve takibi ancak AIS anteninin bir kıyı istasyonu menzili içerisinde bulunmasıyla mümkün olmaktadır.

Uzun Mesafe Tanımlama ve İzleme *(Long Range Identification and Tracing-LRIT)*: 300 Grt'dan büyük uluslararası sefer yapan gemilerin uzun menzilden takibi ve izlenmesi için gemilere donatılmıştır. 1.000 deniz mili mesafeden geminin tanınması ve izlenmesini sağlar.

Gemi Güvenlik Alarm Sistemi *(Ship Security Alert System-SSAS)*: ISPS Kod kapsamındaki tüm gemilere zorunlu olarak donatılır. Alarm sistemi, sadece sahildeki ilgili makamlara sinyal gönderir. Bu sistem sadece gemi, mürettebat veya yolcuların hayatları silahlı kişiler veya diğer gemiler tarafından yakın tehdit altında tutulduğunda çalıştırılır.

Uluslararası Gemi Güvenlik Sertifikası *(International Ship Security Certificate-ISSC)*: İdare veya idarece tanınmış ve idare adına karar

vermeye yetkili güvenlik kuruluşu tarafından onaylanan, 5 (beş) yılı aşmayacak süreler için geçerli olan sertifikadır.

Sürekli Özet Kayıt *(Continuous Synopsis Record-CSR)*: Şirketten alınan bilgilere göre bayrak devleti tarafından resmî olarak güncelleştirilir. Bu evrak, geminin güvenlik hususları ile ilgili temel bilgileri kapsar ve geminin güvenlik kartı gibidir.

Son On Liman *(Last Ten Ports)*: ISPS Kod gereği gemiler, ziyaret ettikleri son 10 (on) limanın isimlerini ve bu liman tesisleri içinde uygulanan güvenlik seviyelerini belirtir evrakı, bulunduğu limanda otoriteye vermek üzere hazırlarlar.

Gemi Güvenlik Planı *(Ship Security Plan-SSP)*: Gemiyi güvenlik olayı risklerine karşı korumak için geliştirilmiş plandır. Gemi limana yanaştıktan sonra bu plan kapsamında gemi için hazırlanmış kontrol listesinin liman yetkilileri tarafından doldurulması sağlanır.

Gemi Sahil Arası Emniyet Kontrol Listesi *(Ship Shore Safety Checklist)*: Gemi ile sahil arasında karşılıklı doldurularak imzalanan ve güvenlik bilgilerini içeren kontrol listesidir. Gemi veya limanın isteği üzerine emniyet ve güvenlikle ilgili ekstra talepler de bu kontrol listesinde belirtilir.

3.5. ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumluluklar

ISPS Kod kapsamında şirket, liman, gemi ve bayrak devleti üzerine farklı yetki ve sorumluluklar yüklenmektedir.

3.5.1. Şirketin ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumlulukları

ISPS Kod kapsamında denizcilik şirketlerinin şu yetki ve sorumlulukları vardır:

- Şirket için bir şirket güvenlik sorumlusu, şirketin her bir gemisi için de bir gemi güvenlik zabiti atamak (Şirket, çalıştırdığı gemilerin sayı ya da tiplerine bağlı olarak her bir kişinin hangi gemiden sorumlu olduğunu açıkça belirleyerek birden fazla kişiyi şirket güvenlik sorumlusu olarak atayabilir.).
- Gemi güvenlik planında kaptanın yetkisini açıkça vurgulayan bir hükmün yer almasını sağlamak.
- Kaptanın gemi emniyeti ve güvenliğine ilişkin ihtiyaç duyulan kararları verme konusunda, ayrıca gerekli olan hâllerde şirket ya da taraf devletten yardım talep edebilmesi hususunda gerekli yetki ve sorumluluğa sahip olduğunun gemi güvenlik planında belirtilmesini sağlamak.
- Uygun güvenlik değerlendirmelerini ve diğer ilgili bilgileri kullanarak geminin karşılaşabileceği tehdit seviyeleri ile ilgili tavsiyelerde bulunmak.
- Gemi güvenlik değerlendirmelerinin uygulanmasını sağlamak.
- Gemi güvenlik planının düzenlenmesini, onay için sunulmasını, uygun şekilde uygulanmasını ve muhafaza edilmesini sağlamak.
- Eksiklikleri gidermek ve geminin kendisine ait güvenlik gerekliliklerini sağlamak amacı ile gemi güvenlik planında uygun değişikliklerin yapılmasını sağlamak.
- Güvenlik faaliyetlerinin iç denetimlerini ve gözden geçirilmesi için düzenlemelerini sağlamak.
- İdare veya tanınmış güvenlik kuruluşu tarafından gerçekleştirilecek, geminin başlangıç ve müteakip doğrulamaları için düzenlemeler yapmak.
- İç denetimler, periyodik gözden geçirmeler, güvenlik denetimleri ve uygunluk doğrulamaları sırasında belirlenen eksiklik ve uygunsuzlukların zamanında tespit edilip giderilmesini sağlamak.
- Güvenlik bilincini ve tedbirlerini geliştirmek.
- Gemi güvenliğinden sorumlu olan personel için uygun eğitim imkânı sağlamak.
- Gemi güvenlik zabiti ile liman tesisi güvenlik sorumlusu arasında etkin iletişim ve iş birliğini sağlamak.
- Güvenlik gereklilikleri ile emniyet gereklilikleri arasında tutarlılığı sağlamak.
- Eş gemi *(sister ship)* veya filo güvenlik planlarının kullanılması hâlinde, her bir gemi planının o

gemiye ait bilgileri doğru olarak yansıtmasını sağlamak.

- Belirli bir gemi ya da gemi grubu için onaylanmış herhangi bir alternatif veya benzer düzenlemenin uygulanmasını ve sürdürülmesini sağlamak.

3.5.2. Limanın ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumlulukları

ISPS Kod kapsamında uluslararası sefer yapan gemilere hizmet veren limanların şu yetki ve sorumlulukları vardır:

- ISPS Kod hükümlerini dikkate alarak ve bu hükümlere uygun olarak liman tesisi güvenlik değerlendirmesinin yapılmasını sağlamak ve bunu idareye onaylatmak.
- İdare tarafından belirlenen kriterler çerçevesinde bir liman tesisi güvenlik sorumlusu atayarak atamayı idareye onaylatmak.
- ISPS Kod hükümlerini dikkate alarak onaylanmış liman tesisi güvenlik değerlendirmesi çerçevesinde ve liman tesisi güvenlik sorumlusunun sorumluluğunda, ISPS Kod hükümlerine uygun olarak liman tesisi güvenlik planını hazırlayıp idareye onaylatmak ve idarenin belirleyeceği esaslar çerçevesinde uygulamak.
- Beş yıllık sürenin sonunda liman tesisi güvenlik sertifikasının yenilenmesi için liman tesislerinin liman tesisi güvenlik değerlendirmesini yeniden yaptırmak ve idareye onaylatmak (Liman tesisi güvenlik planı idare tarafından onaylanan liman tesislerine, beş yılı geçmemek şartı ile her yıl periyodik denetimleri yapılacak olan, ISPS Kod hükümlerine uygun liman tesisi güvenlik sertifikası düzenlenir.).

İdare tarafından yapılan denetim neticesinde ISPS Kod hükümlerini yerine getirmediği anlaşılan liman tesislerinde, uluslararası gemi trafiğine izin verilmez. ISPS Kod'a tabi olup liman tesisi güvenlik değerlendirmesi ve liman tesisi güvenlik sorumlusu ataması onaylanmış, liman tesisi güvenlik planı hazırlanma aşamasında olan bir liman tesisinde uluslararası gemi trafiğine, idare tarafından belirlenecek yeni bir talimata kadar her seferinde güvenlik deklarasyonu ile izin verilir.

3.5.3. Geminin ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumlulukları

ISPS Kod kapsamındaki gemilerin şu yetki ve sorumlulukları vardır:

- Gerekli eğitimi almış ve idare tarafından belgelendirilmiş en az 1 (bir) adet gemi güvenlik zabiti bulundurmak.
- ISPS Kod'a tabi her gemide idare veya idare adına yetkilendirilmiş bir kuruluş tarafından onaylanmış gemi güvenlik planı bulundurmak (ISPS Kod'a tabi her gemi için ISPS Kod'da belirtilen hükümler dikkate alınarak şirket güvenlik sorumlusunun sorumluluğunda, ISPS Kod hükümlerine uygun olarak orijinal gemi güvenlik planları hazırlanır. Hazırlanan bu planlar, idare veya idare adına yetkilendirilmiş bir tanınmış güvenlik kuruluşu tarafından onaylanır. Söz konusu gemi güvenlik planları, İngilizce ve Türkçe olmak üzere iki bölümden oluşur. Şirket güvenlik sorumlusu tarafından onaylanmış bu gemi güvenlik planlarından bir tanesi şirkette, bir tanesi gemide muhafaza edilir.).
- ISPS Kod'a tabi her gemide idare veya idare adına yetkilendirilmiş bir tanınmış güvenlik kuruluşu tarafından verilmiş ve uygun şekilde düzenlenmiş gemi güvenlik sertifikası bulundurmak (Sertifikanın geçerlilik süreleri ve ara denetimleri ISPS Kod'da belirtilen hükümler çerçevesinde yapılır.).
- Geminin IMO numarasının gemi üzerinde markalı olmasını sağlamak.
- Gemi AIS cihazının çalışır olmasını sağlamak.
- Sürekli özet kaydının (CSR) gemide güncel bir şekilde hazır bulunmasını sağlamak.
- Gemideki gemi güvenlik alarmının (SSAS) çalışır durumda olmasını sağlamak ve testlerini yapmak.

- Geminin uğradığı son 10 (on) liman *(last ten ports)* ve bu limanların güvenlik seviyelerinin güncel listesini hazırda bulundurmak.

3.5.4. Bayrak Devletinin ISPS Kod'a Göre Yetki ve Sorumlulukları

ISPS Kod kapsamında bayrak devletlerinin şu yetki ve sorumlulukları vardır:

- SOLAS 74'ün ISPS Kod bölümünde yer alan hükümlere göre uygulanabilir güvenlik seviyesini belirlemek.
- Gemi güvenlik planını veya daha önce onaylanmış bir plan ile ilgili değişiklikleri onaylamak.
- Geminin ISPS Kod'a uygunluğunu doğrulamak ve gemilere uluslararası gemi güvenlik sertifikası düzenlemek.
- Liman tesisi güvenlik planı hazırlamaktan ve uygulamaktan sorumlu olacak liman tesisi güvenlik sorumlusunun atanması gereken liman tesislerini belirlemek.
- Liman tesisi güvenlik değerlendirmesinin tamamlanmasını, onaylanmasını ve daha önce onaylanmış bir değerlendirmede sonradan yapılan değişikliklerin onaylanmasını sağlamak.
- Liman tesisi güvenlik planını ve daha önce onaylanan bir planda yapılan sonraki değişiklikleri onaylamak.
- SOLAS 74'ün ISPS Kod bölümünde yer alan hükümlere göre gemilere ve liman tesislerine kontrol ve uygunluk önlemlerini tatbik etmek.
- Onaylanmış planları test etmek.
- IMO, gemi, liman tesisi ve şirketlere gerektiğinde bilgi iletmek.
- ISPS Kod'un etkin uygulanmasına yönelik olarak ilgili kurumlar arasında koordinasyonu sağlamak.
- ISPS Kod kapsamında diğer devletlerle ikili veya çok taraflı uluslararası iş birliğini sağlamak.
- Gerekli gördüğünde, gemi ve liman tesisleri ile ilgili belirli işleri kendi adına yürütmek üzere tanınmış güvenlik kuruluşlarına yetki vermek, belirli güvenlik görevlerinin sorumluluğunu tanınmış güvenlik kuruluşlarına devretmek.

3.6. Güvenlikle İlgili Eğitim, Talim ve Tatbikatlar

ISPS Kod kapsamında gemi güvenlik zabiti, şirket güvenlik sorumlusu ve liman tesisi güvenlik sorumlusu olarak görev yapacakların idare tarafından gerekli görülen eğitimi almaları şarttır. İdare tarafından uygun görülen eğitim kurum/kuruluşlarında gemi güvenlik zabiti, şirket güvenlik sorumlusu veya liman tesisi güvenlik sorumlusu eğitimini tamamlayanlar adına, idarece görmüş oldukları eğitime dayalı olarak Gemi Güvenlik Zabiti, Şirket Güvenlik Sorumlusu veya Liman Tesisi Güvenlik Sorumlusu belgeleri tanzim edilir.

Gemi güvenlik planı kapsamında gemide görev alan diğer personele ISPS Kod kapsamında **güvenlik tanıtım**, **güvenlik farkındalık** ve **belirlenmiş güvenlik görevleri** eğitimleri idare tarafından uygun görülen eğitim kurumu/kuruluşları tarafından verilir.

Alınan bu eğitimlerin dışında, aktif olarak gemi ve limanda çalışan personelin düzenli aralıklarla ISPS Kod talim ve tatbikatları yapmaları sağlanır. Gemi ve limanlarda yapılan ISPS Kod talim ve tatbikatlarının amacı, gemi personelinin tüm güvenlik seviyelerinde belirlenmiş bütün güvenlik görevleri ile ilgili uzmanlıklarını ve güvenliğe ilişkin belirlenmek zorunda olunan yetersizliklerin tanımlanmasını sağlamaktır.

Gemi ve liman tesisi güvenlik planlarındaki şartların etkin biçimde yerine getirilmesini sağlamak için talimler, en az üç ayda bir yapılır. Ek olarak, herhangi bir zamanda, gemi personelinin %25'inden daha fazlası, son üç ayda mevcut gemide daha önce hiç talime katılmamış personel ile değiştirilirse değişikliğin yapıldığı ilk hafta içinde talim yeniden uygulanır. Bu talimler, ISPS Kod kapsamında belirtilen güvenlik tehditleri gibi planın her bir unsurunu test etmelidir.

Şirket güvenlik sorumluları, liman tesisi güvenlik sorumluları, devletin ilgili otoriteleri ve gemi güvenlik zabitlerinin katılımı ile değişik tipte tatbikatlar; eğer mümkün ise her takvim yılında en az bir kere ve

tatbikatlar arasında da 18 aydan uzun ara olmadan yapılmalıdır. Bu tatbikatlar iletişimi, koordinasyonu, kaynak elverişliliğini ve verilecek cevapları test etmelidir.

ISPS Kod kapsamında yapılan tatbikatlar

- Tam kapsamlı veya canlı,
- Masaüstü simülasyonu veya seminer şeklinde,
- Arama kurtarma veya acil karşılıklı tatbikatlar gibi diğer tatbikatlarla birleştirilmiş olmalıdır.

3.7. Gemide Güvenlikle İlgili Alınması Gereken Tedbirler

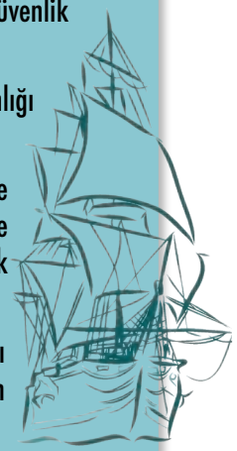
ISPS Kod kapsamında gemilerde güvenlikle ilgili sorunların önüne geçmek için bazı tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler şunlardır:

- Lumbarağzında düzenli olarak vardiya tutmak.
- Gemiye gelen ziyaretçilere ait çanta veya bagaj gibi kapalı nesneleri dedektörle kontrol etmek.
- Gelen ziyaretçilere üst araması yapmak.
- Gelen ve giden ziyaretçilerin geliş ve gidiş saatlerini kaydederek giriş-çıkış imzalarının ziyaretçi kayıt defterine atılmasını sağlamak.
- Ziyaretçilere güvenlik prosedürleri uygulandıktan sonra gemiye herhangi bir tehdit oluşturmadıklarını belirten, boyunlarında asılması şartıyla, ziyaretçi kartı vermek.
- Gemiye gelen ziyaretçi ve liman işçilerinden tanıtım kartlarını göstermelerini sağlamak ve gemiden ayrılıncaya kadar kimlik kartlarını muhafaza etmek.
- Gemide güvenlikten sorumlu tüm personelin birbirleriyle sağlıklı iletişim kurmalarını sağlamak.
- Geçişlerin kontrolünü sağlamak.
- Limanda herhangi bir şekilde girilmesine gerek duyulmayacak veya kullanılmasına gerek olmayan bölmeleri kilit altında tutmak.
- Acil kaçış yollarını kontrol etmek.
- Gemi tanklarının iskandil borusu kapaklarını kilitli tutmak.
- Demir loçası kapağının açılmaması için önlem almak.
- Gemiye gelen kumanya ve malzemenin kontrolünü yapmak.



Güvenlikle ilgili faydalanılabilecek ulusal mevzuat:

- Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu Uygulama Yönetmeliği
- Denizde Can ve Mal Koruma Hakkında Kanun
- Limanlar Kanunu
- Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu
- Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu
- Denizlerde ve Yurt Yüzeyinde Görülen Patlayıcı Madde ve Şüpheli Cisimlere Uygulanacak Esaslara İlişkin Kanun
- Seyir Güvenliğinin Sağlanması Konusunda Bayrak Devletinin Yetki ve Yükümlülükleri



UYGULAMA 6.9

LUMBARAĞZINDA ZİYARETÇİ KARŞILAMA

Amaç: Lumbarağzında ziyaretçi karşılamak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Baret		Her öğrenci için
2. Tulum		Her öğrenci için
3. İş ayakkabısı		Her öğrenci için
4. Metal dedektörü		1 adet
5. Lumbarağzı	Benzer şekilde giriş	1 adet
6. ISPS Kod masası	Ziyaretçi karşılarken kullanılan	1 adet
7. Ziyaretçi kayıt defteri		1 adet
8. Kalem	Ziyaretçi bilgilerini yazmak için	1 adet
9. Ziyaretçi kartları		Yeteri kadar
10. Bagaj veya çanta	Kontrol etmek için temsili	1 adet
11. Telsiz	Gemi içi haberleşme için	2 adet
12. Fosforlu görevli yeleği		1 adet





Görsel 6.3: Lumbarağzında ziyaretçi karşılama

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Limana girmeden önce gemi içerisinde kullanılmayacak sahalar kilit altına alınır.
4. Lumbarağzında kişisel koruyucu kıyafet ve ekipman giyilerek hazır bulunulur.
5. Gemiye gelen ziyaretçi ile selamlaşılır ve hangi gemi yetkilisi ile görüşeceği sorulur.
6. Ziyaretçiden kimlik kartı istenir.
7. Metal dedektörü ile üst ve çanta/bagaj araması yapılır.
8. İkinci kaptana/gemi güvenlik zabitine, meşgulse güverte vardiya zabitine telsizden gelen ziyaretçi hakkında bilgi verilir.
9. Sırasıyla ziyaretçinin kimlik kartında yazan görevli olduğu şirket, görevi, adı, soyadı, geliş saati ve gemide kimle görüşeceği ziyaretçi kayıt defterine *(visitor's log book)* kaydedilerek ziyaretçiden giriş imzası alınır.
10. Tüm güvenlik prosedürü tamamlandıktan sonra ziyaretçinin kimlik kartı muhafaza edilmek üzere alıkoyularak ziyaretçi kartı verilir.
11. Ziyaretçiye, ziyaretçi kartının görünür şekilde boynuna asması gerekliliği belirtilir.
12. Ziyaretçi, gemi içinde gideceği yere refakatçi nezaretinde götürülür.
13. Ziyaretçi refakatçi nezaretinde gemi çıkışına getirilir.
14. Ziyaretçi gemiden ayrılırken çıkış saati ziyaretçi kayıt defterine kaydedilir ve kendisinden çıkış imzası alınır.
15. Ziyaretçi kartının teslim alınması ile ziyaretçiye kimlik kartı iade edilir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Limana girmeden önce gemi içerisinde kullanılmayacak sahaların kilit altına alınması	5	
3.	Kişisel koruyucu kıyafet ve ekipmanla lumbarağzında hazır bulunulması	5	
4.	Ziyaretçiye ziyaret edeceği gemi yetkilisinin sorulması	5	
5.	Ziyaretçiden kimlik kartının istenmesi ve muhafaza edilmesi	5	
6.	Metal dedektörü ile üst ve çanta/bagaj aramasının yapılması	10	
7.	Ziyaretçinin geldiğinin telsizle bildirilmesi	5	
8.	Ziyaretçinin kimlik kartında yazan bilgilerle beraber geliş saatinin ve ziyaret edeceği kişinin kim olduğunun eksiksiz olarak ziyaretçi kayıt defterine kaydedilmesi ve giriş imzasının alınması	10	
9.	Ziyaretçiye ziyaretçi kartı verilerek kartın görünür bir yer olarak boynuna asması gerektiğinin belirtilmesi	5	
10.	Ziyaretçinin çıkış saatinin ziyaretçi kayıt defterine kaydedilerek ziyaretçi kartının teslim alınması, kimlik kartının iade edilmesi ve çıkış imzasının alınması	10	
11	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
12.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

UYGULAMA 6.10
GEMİDE KAÇAK YOLCU VE ŞÜPHELİ PAKET ARAMA

Amaç: Gemide kaçak yolcu ve şüpheli paket aramak.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Baret		Her öğrenci için
2. Tulum		Her öğrenci için
3. İş ayakkabısı		Her öğrenci için
4. Telsiz	Her ekipte bir adet	Ekip sayısı kadar
5. Fener	Arama yapılan karanlık yerler için	Ekip sayısı kadar

Tablo 6.10: Kaçak ve Şüpheli Paket Arama Kontrol Listesi

KAÇAK VE ŞÜPHELİ PAKET ARAMA KONTROL LİSTESİ						
GEMİ ADI:		**SEFER NO:**		**TARİH SAAT:**		**DOKÜMAN NO**
LİMAN:		**BAŞLAMA SAATİ:**		**BİTİŞ SAATİ:**		

YAŞAM MAHALLİ (EKİP 1)	**KONTROL/SONUÇ**
Köprüüstü/Akü Dairesi/Mağazalar/Tuvaletler	
Kargo Ofisi	
Kamaralar (Zabitan/Personel/Temizlik Odası)	
Hobi Salonları	
Yaşam Mahalli Soyunma Odaları	
Filikalar	
Emniyet/Acil Durum Ekipman Mağazaları	
Kuru Kumanyalık	
Sebzelik/Etlik	
Revir	
Yangın İstasyonu	
Gemi Ofisi	
Havalandırma Odası	

Miyar Güverte	
Dinlenme Salonları	
Çamaşırhane	
MAKİNE DAİRESİ MAHALLİ (EKİP 2)	**KONTROL/SONUÇ**
Makine Dairesi	
Makine Kontrol Odası	
Makine Atölyesi	
Yeke Dairesi	
Makine Dairesi Soyunma Odaları	
Baca Açıklıkları	
Havalandırmalar	
Acil Durum Çıkışları	
Koferdamlar	
KARGO MAHALLİ (EKİP 3)	**KONTROL/SONUÇ**
Yük Tankları Sahası	
Manifoldlar	
Havalandırmalar/Kanallar/Damperler	
Güverte Boşlukları	
Güverte Mağazaları	
Hortum Vinci Girişi	
Pompa Dairesi	
ANA GÜVERTE MAHALLİ (EKİP 4)	**KONTROL/SONUÇ**
Kargo Tank Girişleri	
Acil Durum Jeneratör Odası	
Başüstü	
Kıçüstü	
Boyalık	
Halat Mağazası	
Zincirlik	
Demir Loçası Boşluğu	
Güverte Altındaki Kullanılmayan Boşluklar	
Inert Gaz Havalandırma Odası	
ARAMA SONUCU	
2. KAPTAN	**KAPTAN**

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Kişisel koruyucu ekipmanlar giyilir.
4. Kaçak yolcu ve şüpheli paket arama ekipleri oluşturulur.
5. Tablo 6.10'da belirtilen sahalar kontrol edilir.
6. Kaçak ve Şüpheli Paket Arama Kontrol Listesi doldurulur.
7. Kontrol edilen sahaları arayan ekip liderleri, telsiz ile güvenlik durumu raporlarını bildirir.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Ekiplere dâhil olmak için kişisel kıyafetlerin giyilmesi	5	
3.	Arama ekiplerinin oluşturulması	5	
4.	Tablo 6.10'da belirtilen sahaların kontrol edilmesi	20	
5.	Kaçak ve Şüpheli Paket Arama Kontrol Listesi'nin eksiksiz uygulanması (Tablo 6.10)	30	
6.	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
7.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	

DENİZCİYE NOT



Limana varış ve limandan kalkış öncesinde mutlaka kaçak yolcu araması yapılmalıdır.

UYGULAMA 6.11

ŞÜPHELİ PAKETE MÜDAHALE

24285

Amaç: Gemide tespit edilen şüpheli pakete müdahale etmek.

Kullanılacak Araç, Gereç, Makine, Avadanlık

Adı	Özelliği	Miktarı
1. Baret		Her öğrenci için
2. Tulum		Her öğrenci için
3. İş ayakkabısı		Her öğrenci için
4. Bagaj veya çanta	Kontrol etmek için temsili	1 adet
5. Telsiz	Gemi içi haberleşme için	Ekip sayısı kadar
6. Emniyet şeridi	Olay yerini belirtmek için	1 makara



Görsel 6.4: Güvenlik şeridi ile sınırlandırılmış saha

İşlem Basamakları

1. İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri alınır.
2. Gerekli araç gereç hazırlanır.
3. Uygulamanın yapılacağı yerde, şüpheli paket olarak bulunması istenen nesne iyi bir şekilde gizlenir.
4. Koruyucu kıyafet ve ekipman giyilerek hazır bulunulur.
5. Herhangi bir ekip tarafından şüpheli paket tespit edilir.
6. Şüpheli paketin varlığı gemi güvenlik zabitine telsizle derhâl bildirilir.
7. Gemi güvenlik zabiti, liman tesisi güvenlik sorumlusuna ve kaptana haber verir.
8. Şüpheli paketin tespit edildiği alan, çevredekileri uzak tutmak amacıyla güvenlik şeridi ile çevrelenir.
9. Tespit edilen şüpheli pakete dokunulmaması sağlanır.

10. Çevrede bulunan herkesten olay yerinden uzaklaşması istenir.

11. Dışarıdan gelen uzman ekipler beklenir.

12. Uzman ekiplerin tavsiye ve uyarılarına harfiyen uyulur.

Uygulama Değerlendirme

Sıra No.	DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ	PUAN	ALINAN PUAN
1.	İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uyulması	10	
2.	Kişisel koruyucu kıyafet ve ekipmanla hazır bulunulması	5	
3.	Şüpheli paketin tespiti	10	
4.	Şüpheli paketin tespit edildiği yerin gemi güvenlik zabitine bildirilmesi	5	
5.	Şüpheli paketin çevresinin güvenlik şeridine alınması	10	
6.	Gemi güvenlik zabitinin, şüpheli paketin varlığından haberdar olur olmaz liman tesisi güvenlik sorumlusuna ve kaptana haber vermesi	5	
7.	Çevrede bulunan kişilerin şüpheli pakete dokunmalarının engellenmesi	10	
8.	Çevrede bulunan herkesten olay yerinden uzaklaşmasının istenmesi	5	
9.	Uzman ekiplerin kurallarına ve tavsiyelerine uyulması	10	
10	Uygulama sonunda kullanılan araç gereçlerin düzenli bırakılması	10	
11.	Yapılan işi kayıt altına almak için temrin dosyasının düzenli tutulması	20	
	TOPLAM	**100**	



https://

YANGIN OLAYI ÖRNEĞİ

Denbirport Liman Tesisinde (İskenderun Körfezi) balya şeklinde saman yüklemesi yapan Togo bayraklı RETAJ isimli genel kargo gemisinde, 14.01.2015 tarihi sabah saatlerinde, güverte üzerine yüklenmiş olan saman balyaları arasında yangın başlamış ve kısa sürede güverte üzerinde geniş bir alana yayılmıştır.

Geminin güvertesinde meydana gelen yangına en etkin müdahale, güvertede bulunan yangın devresinden su sıkılarak yapılabilirdi. Ancak güverte üzerine yüklenen samanlar, yangın dolaplarına ulaşmayı engelleyecek şekilde yüklendiği için yangına güverte üzerinden müdahale edilememiştir. Ayrıca güverte üzerindeki balyaların geminin ön göğsüne yaslanacak şekilde yüklenmesi, yangının üst binaya sirayet etmesini kolaylaştırdığı tespit edilmiştir. Yangına liman görevlileri, çevre belediyeleri, orman işletmesinden gelen itfaiye ekipleri ve römorkör teşkilatı tarafından müdahale edilmiştir.

Yapılan incelemelerde yangının çıkış sebebine yönelik kesin bir bilgi bulunamamıştır. Ancak bu ve önceki yüklemeler esnasında tütün ürünleri kullananların varlığı tespit edildiğinden tütün ürünleri kullanımından kaynaklandığı ihtimali üzerinde durulmuştur. Bunun yanında saman yığınlarının bakteriyel fermantasyondan kaynaklanan iç ısı üretmesinin de yangına neden olabileceği değerlendirilmiştir.

Yangın sonucunda gemi kullanılamaz hâle gelmiş, can kaybı ve yaralanma meydana gelmemiştir.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13742



https://

DENİZ KİRLİLİĞİ OLAYI ÖRNEĞİ

AMAL isimli kuru yük gemisinin 29 Mart 2011 tarihinde, Rota Liman Tesisinde (İzmit Körfezi) üzerine aborda olan URLA 1 isimli yakıt tankerinden yakıt aldığı sırada, yakıtın alındığı tanka ait hava firar devresinden güverteye, güverteden de frengi delikleri vasıtası ile denize yakıt sızıntısı (yaklaşık 1 metrik ton) olmuştur.

Sızıntıdan sonra liman tesisine ait yaklaşık 200 metrelik bariyer, AMAL ve URLA 1 isimli gemileri de içine alacak şekilde serilmiş, ardından da temizlik çalışmalarına başlanmıştır. Bariyerin yetersizliği ve ilk müdahalede geç kalınmış olması nedeniyle bariyer dışında da yer yer kirlilik oluşmuştur. Taşıntının yayılması sonucunda yan iskelede bulunan Fahri Ekşioğlu ve Kasteelborg isimli kuru yük gemileri de kirlilikten belirli ölçüde etkilenmiştir.

26 Nisan 2011 tarihinde temizleme faaliyeti tamamlanmıştır.

Yapılan incelemelerde

- AMAL gemisinin yakıt alımı öncesinde yakıt miktarının hesaplamasında yanılgılara neden olabilecek kadar fazla trime sahip olduğu,
- AMAL gemisinde, yakıt alımında görevli personelin birbirleri ile etkin ve kolay iletişimini sağlayan bir haberleşme imkânı sağlanmadığı,
- AMAL gemisi yakıt alım devresi üzerinde basınç göstergesinin mevcut olmadığı ve yakıt transfer basıncı konusunda gemiler arasında uyumsuzluğun olduğu,
- AMAL gemisi güvertesinde bulunan frengi deliklerinin yakıt alımı öncesinde kapatılmadığı,
- AMAL gemisi personelinin yakıt operasyonunda uyulması gereken emniyet prosedürlerine ve kaza meydana geldikten sonraki kirliliğe müdahale tekniklerine aşina olmadığı,
- Kaza meydana geldikten sonra geminin bağlı bulunduğu liman tesisi ve acil müdahale firması tarafından ilk müdahalenin yapılmasında (bariyerlerin serdirilmesi) geç kalındığı tespit edilmiştir.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13833



https://

BATMA VE DENİZ KİRLİLİĞİ OLAYI ÖRNEĞİ

YUSUF CELAL isimli gemi, Kocaeli Limanı'na gitmek üzere 1.606 ton kalsit (mıcır) yük ile 13.03.2019 tarihinde saat 16.30 sularında Marmara Adası Saraylar Limanı'ndan hareket etmiştir. Gemi, 6-8 Bofor şiddetindeki hava şartları nedeni ile normal rotasını takip etmemiş, hava muhalefetinin azalmasını beklemek ve havadan kaçmak için 4 knot süratle Gündoğdu mevkiinde bulunan demir sahasına gitmeyi amaçlamıştır. Demir bölgesine seyrederken saat 17.30 sularında Topağaç mevkiinde 2,7 m derinlikte bulunan Laz Kayalığı'na çarpmıştır. Çarpmadan sonra bir müddet seyre devam edilmiş ve sonra geminin sancağa yattığının anlaşılması üzerine hem personeli hem de yükü kurtarmak amacıyla en yakın kıyıya ulaşmak için tam yol verilmiştir. Saat 17.40 sularında 8 m derinlikteki sığ suya ulaşılarak gemi baş bölgesinden karaya oturtulmuştur. Geminin kıç bölgesi ise 21 m derinlikteki suda kalmış ve kıç bölgenin yüzer pozisyonda tutulması başarılmıştır. Daha sonra tüm personel, yerel balıkçılar tarafından kurtarılmıştır.

Yaklaşık 12 saat sonra geminin kıç bölgesi de tamamen karaya oturmuş ve gemi tamamen batmıştır. Acil müdahale ekiplerince geminin çevresi, olası deniz kirliliğine müdahale amacıyla bariyerler ve emici pedlerle çevrilmiştir. Yaklaşık 14 m^3 petrol atığı denizden toplanmıştır. Gemi tamamen kullanılamaz hâle gelmiş ve söküm tesisine gönderilmiştir.

Yapılan incelemeler sonucunda ada etrafında bulunan seyir tehlikelerine dikkat edilmeden seyredildiği, tam ve etkin gözcülüğün yerine getirilemediği, Köprüüstü Kaynak Yönetimi'nin yetersiz olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca, Gemiadamı Donatımında Asgari Emniyet Belgesi'nde geminin güverte zabitan sınıfından sadece bir (1) kaptan ile donatılması, çalışma süreleri ve seyir ile liman vardiya düzenlemeleri bakımından IMO gereklerini karşılayamadığı anlaşılmıştır.

Bunlara ilaveten liman işletmesinin olumsuz hava ve deniz şartlarında geminin limanda kalmasına müsaade etmemesi, olumsuz hava ve deniz şartlarına rağmen Liman Başkanlığının geminin seferine müsaade etmesi kazaya neden olan emniyet faktörleri olarak değerlendirilmiştir.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13901



https://

İŞ KAZASI OLAYI ÖRNEĞİ

ALİ OSMAN-E isimli kuru yük gemisi 10 Ocak 2018 tarihinde Kocaeli ili Derince ilçesinde yer alan limanda, profil boru yüklemesi yaparken profil borularının istiflenmesi sırasında ambar içinde bulunan fork-lift, geminin sancak tarafına istifleme yaptığında iskele tarafında istiflenmiş olan profil borular devrilmiştir. Bu sırada, ambarda sapanları çözmekle görevli liman işçisi, profil boruların altında kalmıştır. Kazazede, sağlık personeli refakatinde tahliye edilerek hastaneye kaldırılmıştır. Kazazede, yapılan tüm müdahalelere rağmen hayatını kaybetmiştir.

Kazadan hemen sonra gemi üzerinde yapılan incelemede, geminin sancağa doğru 5° meyilli olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, kaza sırasında fork-lift kullanmanın gemiye olumsuz etkisinin değerlendirilemediğini göstermektedir. Yüklemede kullanılan fork-liftin geminin dengesine etki edecek kadar büyük olması ve dolayısıyla sancak yönünde ilerleyen fork-liftin hareketine paralel olarak geminin de sancağa yatmasıyla yüklerin kaymasına yol açması kazanın nedenlerindendir. Yükleme devam ederken yük bağlama işleminin yapılması ve birbirine bağlı olan yükün gemi bünyesine bağlanmaması kazaya etki eden bir diğer önemli faktördür. Ayrıca kargo ve istif planlarının oluşturulması ve uygulanmasıyla ilgili liman işletmesi ile gemi arasında anlaşmaya varılmadan yük operasyonlarının başlatılması, yüklemeye uygun ekipman ve ekibin belirlenmemesi, ekibin çalışırken yaşadığı koordinasyon eksikliği kazaya etki eden diğer önemli unsurlardır.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13745



https://

DENİZE İNSAN DÜŞMESİ OLAYI ÖRNEĞİ

BABA MUHSİN isimli balıkçı gemisi, 01 Nisan 2018 tarihinde kaptan, 2 tayfa ve gemiadamı yeterliliğine sahip olmayan iki çalışan ile balık avlarken gemi mürettebatından bir kişi denize düşmüştür. Olay, trol ağının gövde kısmının denize verilmesinden sonra üçleme ismi verilen 10 metre uzunluğundaki halatın ve sonrasında 2 burgata kalınlığındaki sentetik halatın denize verilmeye başlanması esnasında gerçekleşmiştir.

Kazazede denize düşer düşmez balıkçı gemisi çalışanlarınca kurtarma çalışmalarına başlanmıştır. Bu arada balıkçı gemisi kaptanı, Sahil Güvenlik Komutanlığı ve çevredeki balıkçı gemilerine kazayı bildirerek yardım istemiştir. Daha sonra BABA MUHSİN gemisinin yakınlarındaki balıkçı gemileri ile Sahil Güvenlik Komutanlığına ait iki bot ve bir hava aracı kazazedenin düştüğü konuma gelerek arama ve kurtarma faaliyetlerine başlamışlardır. Sahil Güvenlik Komutanlığı koordinesinde 11.04.2018 tarihine kadar icra edilen arama ve kurtarma çalışmaları olumsuz sonuçlanmış ve kazazede denizde kaybolmuştur.

Kazazedenin trol ağının denize verilmesinde kullanılan palamar halatının gam yaparak denize gittiğini görmemesi ve sağ ayağı ile gam yapan halatın içine basması, denize düşmesinin muhtemel nedenidir. Kazazedenin ayağı, kendi hâlinde akması için mola edilen halata bastığı anda sıkışmış ve kazazede denize düşmüştür.

Yapılan kaza incelemesinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- Tehlikeli meslekler grubunda yer alan balıkçılık mesleğini yapan kazazede, balıkçılık ile ilgili bir eğitim almamıştır.
- BABA MUHSİN gemisinde, gemiadamı dışında diğer taşınan olarak bulunan kazazede dâhil iki kişi, herhangi bir temel denizcilik eğitimi veya denizde güvenlik eğitimi almamışlardır.
- Denize düşen kazazedenin üzerinde, kaza anında kişisel yüzdürücü ekipman bulunmamaktadır.
- Liman Çıkış Belgesi almak için Liman Başkanlığına beyan edilen BABA MUHSİN gemisinin mürettebat listesinde, kazazedenin ismi bulunmamaktadır.
- Liman Başkanlığına beyan edilen BABA MUHSİN gemisinin mürettebat listesi ile kaza günü balıkçı gemisinde bulunan mürettebat listesi birbiriyle örtüşmemektedir.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13746



https://

BATMA OLAYI ÖRNEĞİ

02.08.2017 tarihinde saat 10.20 sularında, Muğla ili Marmaris ilçesi Bozburun Balıkçı Barınağı'ndan 2 mürettebat, 9 yolcu ile seyre çıkan ANEMONE isimli özel tekne, yaklaşık 10 dakika sonra su almaya başlamış ve çok kısa bir süre sonra batmıştır. Kazadan sonra teknede bulunan 11 kişiden 8'i kurtarılmış, 3'ünün ise cansız bedenine ulaşılmıştır. Yapılan kaza incelemesi sonucunda ANEMONE isimli teknenin personel yaşam mahalli çıkış kapısının seyir esnasında kapatılmaması ve teknenin personel yaşam alanı ile makine dairesine geçişte yer alan bölmenin kapısının açık kalması veya su geçirmez özelliğini kaybetmiş olması kazaya etki eden emniyet faktörleri olarak değerlendirilmiştir.

Yapılan kaza incelemesinde şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- ANEMONE teknesine yapılan ilk su altı kontrolünde, teknenin şaft tarafında hasarın ve herhangi bir sac atmasının olmadığı tespit edilmiştir.
- ANEMONE teknesine yapılan ilk su altı kontrolünde, teknenin personel giriş kapısının açık kaldığı tespit edilmiştir.
- ANEMONE teknesinde, seyirden önce yapılması gereken hazırlıklardan olan su geçirmez kaporta açıklıklarının kapalı olduğuna dair genel kontrol yapılmamıştır.
- ANEMONE teknesinde su geçirmez kaportaların açık kaldığına dair herhangi bir uyarı sistemi bulunmamaktadır.
- Bağlama kütüğüne kaydedildikten sonra ve kaydının yenilenmesi sürecinde, ANEMONE gibi özel teknelerin seyre elverişliliklerinin takibi etkin şekilde yapılmamaktadır.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

13747



https://

ÖLÜMLÜ KAZA OLAYI ÖRNEĞİ

CANSEL isimli gemi, 25 Kasım 2019 tarihinde Türkiye-Yunanistan arası doğal gaz isale hattı alanında dökü malzemesi olarak kullanılmak üzere beton blok yüklemek için Karabiga Belediye Rıhtımı'na yanaşmıştır. 26 Kasım 2019 tarihinde yükleme işlemleri devam ederken başmakinist, yükleme işlemlerine yardımcı olmak üzere ambara girmiştir. Başmakinistin üzerinde bulunduğu yük bloğu saat 19.15 dolaylarında kayarak yıkılmış ve başmakinist yüksekten düşerek hayatını kaybetmiştir.

Yapılan kaza incelemesi sonucunda yüklemeden önce taraflar arasında herhangi bir yükleme planlaması üzerinde anlaşılmadığı, olası tehlikelerin tespit edileceği bir emniyet kontrol toplantısı gerçekleştirilmediği anlaşılmıştır. Bununla birlikte yükleme devam ederken CANSEL isimli gemiye yanaşık bulunan RV DERİNSU isimli gemi limbo işlemi yapmıştır. Limbo işleminin gemideki yük blokları üzerinde salınıma neden olabileceği ve daha önceden birbirine veya gemiye bağlanmadan gelişigüzel istif edilen yük bloklarının kaydığı değerlendirilmiştir. Ayrıca kazazede başmakinistin yükleme işlemleri esnasında kullandığı kişisel koruyucu donanımın yetersiz olduğuna dikkat çekilmiştir.

Kaza incelemesinin sonuçları üzerinden Denizcilik Genel Müdürlüğü, İMEAK, Mersin Deniz Ticaret Odası, Koster Armatörleri ve İşletmecileri Derneğine tavsiyelerde bulunulmuştur.

Raporun tamamını görüntülemek için karekodu taratınız.

34545

CEVAP ANAHTARI

2. Öğrenme Birimi

1. C	2. A	3. C	4. B	5. D	6. D

SÖZLÜK

A

akut : Ani başlayan ve kısa sürede sona eren hastalık.

alabora : Geminin yan yatması durumu.

amyant : Kolayca bükülen ve ateşe dayanan liflerden oluşmuş bir ak asbest türü.

C

camadana vurmak : Paçaların çorabın içine sokulması.

Ç

çağrı işareti : Sayı ve harflerden oluşan, her gemi için ayrı olan tanımlayıcı kod.

çarmıh : İki halat arasına konulan ağaç basamaklardan yapılmış, bordadan sarkıtılarak kullanılan merdiven.

D

daneç : Gemi ambarlarına yüklenen yüklerle ambar sacı arasına konulan ahşap malzeme.

dreyn : Bir bölgedeki akışkanın boşalmasına/boşaltılmasına yarayan delik kısım.

E

eko : Çevredeki gemi, kara parçası vb. hedeflerin radar ekranı üzerindeki yansıması.

enfeksiyon : Organizmada hastalığa yol açan mikrop, virüs, parazit vb. etkenlerin genel veya yerel gelişmesi, yayılması.

F

flanş : İki boru devresini birleştirmeye yarayan eleman.

frengi deliği : Güvertedeki suyun denize boşaltılmasını sağlayan ağız.

frengi tapası : Frengileri kapatmaya yarayan tapa.

G

gam : Halatın kendi bedeni üzerinde dolaşarak bükülmesi.

geminin tutuklanması : Geminin seferden menedilmesi.

grandi direği : Birden fazla direkli gemilerdeki en yüksek direk.

groston : Geminin kapalı yerlerinin hacmi.

I

ıskarmoz : Kürek takmak için kayık ve sandalın yan kenarına dikine yerleştirilmiş ağaç çubuk.

İ

idare : Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Denizcilik Genel Müdürlüğü.

K

kandela : Işık gücü ölçü birimi.

klinker : Çimentonun bir önceki safhası.

knot : Denizde kullanılan hız birimi.

koferdam : Gemilerin bölmeleri arasındaki boş alanlar.

kuzine : Gemilerde yemek pişirilen yer, mutfak.

L

lavra deliği : Güvertedeki açık ve yarı açık can filikalarının altında bulunan ve yağmur sularının birikmeden tahliye edilmesini sağlayan açık delik.

lavra tapası : Denizdeki açık ve yarı açık can filikalarının altında bulunan lavra deliğini kapatarak sızdırmazlığını sağlayan aparat.

M

meyil : Geminin sancak veya iskele tarafa yatık olması.

O

otoklavlama : Mikropsuzlaştırma veya sterilize etme işlemi.

R

raspa : Demir ve tahta yüzeylerdeki boya, pas vb.ni çıkarma, pürüzleri giderme.

T

tahkim : Anlaşmazlıkların hakem yoluyla çözülmesi yöntemi.

taşıntı tavası : Bir sızıntı veya taşıntının toplanması amacıyla manifold veya boru devreleri altında bulunan havuz şeklindeki sabit yapı.

toksin : Canlı organizmalarda görülen zehir.

traka : Gemilerde borda ve baca gibi yüksek yerlerde yapılan çalışmalarda kullanılan tahta düzenek.

trim : Baş ve kıç draft arasındaki fark.

Ü

üstüpü : Temizlik işlerinde kullanılan didilmiş kendir.

Y

yalpa : Rüzgâr veya dalgaların etkisiyle geminin bir sancağa, bir iskeleye yatıp kalkması.

yarımay ıskarmoz : Küreklerin takılması için küpeşte üzerindeki deliklere geçirilen, üst kısımları hilal şeklinde olan donanım.

yedekte çekmek : Bir teknenin başka bir tekneyi çekmesi.

Z

zincirlik : Gemilerin demir zincirlerinin istiflendiği bölme.

KAYNAKÇA

- Akın, Teoman. *Gemi Yangınları*. İstanbul: Deniz Ticaret Odası, (t. y.).
- Bahar, Emel. *İletişim*. Ankara: Detay Yayıncılık, 2012.
- Baş, Münip. *Kaptanın El Kitabı*. İstanbul: Akademi Denizcilik, 2000.
- International Maritime Organization. *Guide to Maritime Security and the ISPS Code*. London: CPI Group Ltd, 2012.
- International Maritime Organization. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual Volume I.* London: CPI Group Ltd, 2018.
- International Maritime Organization. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual Volume II.* London: CPI Group Ltd, 2019.
- International Maritime Organization. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual Volume III.* London: CPI Group Ltd, 2019.
- International Maritime Organization. *International Code for Fire Safety System (FSS Code).* London: Wheatons Exeter Ltd, 2015.
- International Maritime Organization. *International Code for Ships Operating in Polar Waters (POLAR Code)*. London: Micropress Printers Ltd, 2016.
- International Maritime Organization. *International Safety Management (ISM) Code*. London: CPI Group Ltd, 2018.
- International Maritime Organization. *Life-Saving Appliances including LSA Code.* London: Wheatons Exeter Ltd, 2017.
- International Maritime Organization. *MARPOL Consolidated Edition*. London: CPI Group Ltd, 2017.
- International Maritime Organization. *SOLAS Consolidated Edition*. London: IMO, 2020.
- International Maritime Organization. *STCW including 2010 Manila Amendments*. London: Wheatons Exeter, 2017.
- Kaya, Ahmet. *Genel ve Teknik İletişim*. İzmir: Zeus Kitabevi, 2011.
- Küçükşahin, Fahrettin. *Ansiklopedik Bilimsel ve Teknik Denizcilik Sözlüğü: Türkçe/İngilizce.* İstanbul: Akademi Denizcilik, 2006.
- Küçükşahin, Fahrettin. *Ansiklopedik Bilimsel ve Teknik Denizcilik Sözlüğü: İngilizce/Türkçe.* İstanbul: Akademi Denizcilik, 2003.
- Sertkaya, Yusuf. *Denizde Güvenlik*. İstanbul: Akademi Yayınları, 2005.
- Sügen, Yücel. *Kaptanın Kılavuzu.* İstanbul: Beta Basın Yayım Dağıtım AŞ, 1996.
- Şahin, Ercüment ve Yağız, Fethi. *Denizde Emniyet ve Canlı Kalabilme*. İstanbul: Ege Basım, 2010.
- T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. *Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kurumları 10. Sınıf Denizde Emniyet Dersi Öğretim Programı.* MEB, 2020.
- T.C. Resmî Gazete, *Uluslararası Gemi ve Liman Tesisi Güvenlik Kodu Uygulama Yönetmeliği, 20.03.2007, Sayı: 26468.* Ankara: Başbakanlık Basımevi, 2007.
- T.C. Resmî Gazete. *Türk Arama ve Kurtarma Yönetmeliği, 12.12.2001, Sayı: 24611.* Ankara: Başbakanlık Basımevi, 2001.
- Zaloğlu, Mustafa. *Gemici Dili.* İstanbul: Türk Deniz Kuvvetleri Güçlendirme Vakfı Yayınları, 1988.

Genel Ağ Kaynakçası

- *Güncel Türkçe Sözlük.* https://sozluk.gov.tr (Erişim Tarihi: 31.12.2020 18.00).
- International Labour Organization. *C180-Seafarers' Hours of Work and the Manning of Ships Convention, 1996 (No. 180).* https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C180 (Erişim Tarihi: 15.10.2020 15.00).
- T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. *İlk Yardım*. https://sagligim.gov.tr/ilkyardim.html (Erişim Tarihi: 01.11.2020 14.00).

- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü. *Tele Sağlık Hizmetleri.* https://www.hssgm.gov.tr/TeleSaglik (Erişim Tarihi: 02.11.2020 11.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *AMAL ve URLA 1 İsimli Gemiler Arasındaki Yakıt İkmali Sırasında Meydana Gelen Deniz Kirliliğine İlişkin Deniz Kazası İnceleme Raporu.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/amal-ve-urla-1.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 13.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *Çok Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu: Ali Osman E.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/ali-osman-e-kaza-inceleme-raporu-5ed4a0ae76318.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 14.30).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *Çok Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu: Anemone.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/anemone-rapor.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 16.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *Çok Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu: Baba Muhsin.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/kaza-inceleme-raporu-baba-muhsin.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 15.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *Çok Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu: Cansel.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/kaza-inceleme-raporu-cansel.pdf (Erişim Tarihi: 12.10.2021 15.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *Çok Ciddi Deniz Kazası Nihai İnceleme Raporu: Yusuf Celal.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/yusuf-celal-09-temmuz-2020.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 14.00).
- T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi. *RETAJ İsimli Gemide Meydana Gelen Yangına İlişkin Deniz Kazası İnceleme Raporu.* https://ulasimemniyeti.uab.gov.tr/uploads/pages/deniz/retaj.pdf (Erişim Tarihi: 24.12.2020 13.00).
- Türk Dil Kurumu. *Yazım Kuralları.* https://www.tdk.gov.tr/kategori/icerik/yazim-kurallari/ (Erişim Tarihi: 30.12.2020 16.00)

* Bu ders materyalinde kaynakça, Chicago kaynak gösterme yöntemine göre oluşturulmuştur.

Görsel Kaynakçası

Hastalık, kaza, yangın gibi acil durumlarda ambulans, polis, jandarma veya itfaiyeden yardım istemek için **112**'yi arayınız.

TAVSİYE EDİLEN UYGULAMA DERS SAATLERİ

Uygulama No.	Uygulama Ders Saati
1.1	4
1.2	2
1.3	2
1.4	2
1.5	4
1.6	2
2.1	0,5
2.2	0,5
2.3	0,5
2.4	0,5
2.5	0,5
2.6	0,5
2.7	0,5
2.8	1
2.9	2
2.10	0,5
2.11	1
2.12	1
2.13	0,5
2.14	0,5
2.15	1
2.16	0,5
2.17	0,5
2.18	0,5
2.19	1
2.20	1
2.21	0,5
2.22	0,5
2.23	1

Uygulama No.	Uygulama Ders Saati
2.24	1
2.25	0,5
2.26	1
2.27	1
3.1	2
3.2	4
3.3	4
3.4	2
3.5	3
3.6	1
3.7	4
3.8	2
3.9	2
3.10	2
4.1	1
4.2	1
4.3	1
4.4	1
4.5	1
4.6	0,5
4.7	0,5
4.8	1
4.9	1
4.10	1
4.11	1
4.12	1
4.13	1
4.14	1
4.15	2

Uygulama No.	Uygulama Ders Saati
4.16	1
4.17	1
5.1	1
5.2	2
5.3	1
5.4	1
5.5	1
5.6	1
5.7	1
5.8	1
5.9	1
5.10	1
5.11	1
5.12	1
5.13	1
5.14	1
5.15	1
5.16	1
6.1	2
6.2	2
6.3	2
6.4	2
6.5	2
6.6	2
6.7	2
6.8	2
6.9	4
6.10	4
6.11	4

	Tavsiye Edilen Uygulama Ders Saati	Teorik Ders Saati	Toplam Ders Saati
TOPLAM SAAT	124	20	144
YÜZDELİK DİLİM	86%	14%	100%