

-ÜNİTE 1-

1. Bir robotun, kendi kendine (otonom) veya önceden programlanmış görevleri yerine getirebilmesi için aşağıda belirtilen özelliklerden hangisine sahip olması yeterlidir?

- a) Çevresini algılayabilme yeteneğinin bulunması yeterlidir.
- b) Buldukları ortamdan bilgi alabilmeleri ve bu bilgileri işleyerek tepkide bulunabilmeleri yeterlidir.
- c) İşlem yapma, işlemin sonucunu belirleme ve karar verme yeteneği bulunmalıdır.**
- d) Aldıkları bilgileri genellikle anlamlı bir amaç için kullanabilmeleri yeterlidir.
- e) Bir operatörden bağımsız olarak işlem yapma yeteneklerinin bulunması yeterlidir.

2. Robotları kontrol etmek için kullanılan farklı sistem ve yöntemler aşağıdakilerden hangisini oluşturmaktadır?

- a) Robot kontrol teknolojilerini
- b) Robot kontrol yöntemlerini**
- c) Robot kontrol sistemlerini
- d) Robot mimarisini
- e) Robot paradigmasını

3. Uyarı-cevap ikililerinden oluşan kurallar içeren robot kontrol yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Davranışsal (Behavioral) Kontrol
- b) Tepkisel (Reactive) Kontrol**
- c) Karma (Hibrit) Kontrol
- d) Bilincli (Deliberative) Kontrol
- e) Olasılıksal Kontrol

4. Aşağıdakilerden hangisi karma kontrole alternatif olarak sunulan robot kontrol yöntemidir?

- a) Davranışsal (Behavioral) Kontrol**
- b) Tepkisel (Reactive) Kontrol
- c) Karma (Hibrit) Kontrol
- d) Bilincli (Deliberative) Kontrol
- e) Olasılıksal Kontrol

5. Aşağıdakilerden hangisi önce ayrıntılı olarak düşünülen, sonra bu düşünce sonucuna göre hareket eden kontrol yöntemidir?

- a) Davranışsal (Behavioral) Kontrol
- b) Tepkisel (Reactive) Kontrol
- c) Karma (Hibrit) Kontrol
- d) Bilincli (Deliberative) Kontrol**
- e) Olasılıksal Kontrol

6. Düşünme ve hareket işleminin paralel olarak yürütüldüğü kontrol yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Davranışsal (Behavioral) Kontrol
- b) Tepkisel (Reactive) Kontrol
- c) Karma (Hibrit) Kontrol**
- d) Bilincli (Deliberative) Kontrol
- e) Olasılıksal Kontrol

7. Robotun çalışmakta olduğu çevrenin değişmediği sabit durumlar (örneğin endüstriyel robotlar) için oldukça uygun olan robot mimarisi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Hiyerarşik Mimari**
- b) Tepkisel Mimari
- c) Karma Mimari
- d) Davranışsal Mimari
- e) Olasılıksal Robotik

8. Daha önce karşılaşmadığı ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilen robotların geliştirilmesini amaçlayan robotik alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Hiyerarşik Mimari
- b) Tepkisel Mimari
- c) Karma Mimari
- d) Davranışsal Mimari**
- e) Olasılıksal Robotik

9. Aşağıdakilerden hangisi robotun çevresiyle ilgili durumlar için programlanmasına gerek olmadığını savunan mimaridir?

- a) Hiyerarşik Mimari
- b) Tepkisel Mimari
- c) Karma Mimari**
- d) Davranışsal Mimari
- e) Olasılıksal Robotik

10. Çeşitli robot mimarilerin ortaya çıkmasının nedenini aşağıda verilen görüşlerden hangisi daha güçlü olarak açıklamaktadır?

- a) Robot mimarileri robot kontrol yöntemlerindeki farklılıklardan ortaya çıkmıştır.
- b) Belirli dönemlerde belirli mimarilere sahip robotların üretilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.
- c) Robotik anlama (Sense-algılama), planlama (Plan) ve hareket etme (Act-eylem) arasındaki ilişkilerin yorumlanma şekliyle ortaya çıkmıştır.**
- d) Robotik algılayıcılar tarafından üretilen bilişsel verilerin robotik sistem tarafından işlenmesindeki değerlendirilmesindeki farklılıklardan ortaya çıkmıştır.
- e) Robotların işlem yapma yeteneği, işlemin sonucunu belirleme yeteneği ve karar verme yeteneği arasındaki farklılıklardan ortaya çıkmıştır.

-ÜNİTE 2-

1. Hangi robot türünün en önemli özelliği kollara sahip olmasıdır?

- a) Eğitsel robotlar
- b) Servis robotlar
- c) Endüstriyel robotlar**
- d) Savaş robotlar
- e) Hibrit robotlar

2. Aşağıda verilen robot türlerinden hangisi kullanılan uygulama alanlarına göre yapılan sınıflamaya girmez?

- a) Endüstriyel robotlar
- b) Nano robotlar**
- c) Ev robotları
- d) Tıbbi robotlar
- e) Servis robotları

3. Aşağıda verilen robot türlerinden hangisi hareket mekaniğine göre yapılan sınıflamaya girmez?

- a) Sabit robotlar
- b) Tekerlekli robotlar
- c) Mobil küresel robotlar
- d) Uzun robotlar**
- e) Hibrit robotlar

4. İnsanların fiilî olarak bulunmaması gereken nükleer, kimyasal felaketler gibi senaryolarda, sağlık alanında, askerî casusluk gibi birçok görevde kullanılması öngörölmüş insan kontrolünde çalışan robot türü aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Telepresence robotlar
- b) Endüstriyel robotlar
- c) Tıbbi robotlar
- d) Hibrit robotlar
- e) Modüler robotlar

5. Düzensiz, yumuşak, kaygan, karlı ya da çamurlu olabilen zor zeminlerde hangi robot türü diğerlerine göre daha fazla avantaj sağlamaktadır?

- a) Tekerlekli robotlar
- b) Paletli robotlar
- c) Ucan robotlar
- d) Mobil küresel robotlar
- e) Çok ayaklı robotlar

6. Sabit robotlar, sürekli tekrarlayan görevlerini pozisyonlarını değiştirmeden yapan robotlar için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Sabit robotların temeli buldukları yuzeye sabitlenmiştir.
- b) Sabit robotların kolları hareket halindedir.
- c) Sabit robotların robotik sistemi değişik robotik parçalara dağıtılmış robot sistemleridir.
- d) Silindirik robotlar, küresel robotlar, SCARA robotlar, belden robotlar (robotik kollar) ve paralel sabit robotlar gurubuna girmektedir.
- e) Coğu sabit robotlar sanayi ortamlarında imalat ve montaj sektöründe çalışmaktadır.

7. Hangi tür eğitsel robotlar uygun modüllerin eklenmesi veya çıkarılmasıyla farklı iş ve işlemler için yeniden yapılandırılabilmektedir?

- a) Acık kaynaklı minyatür sürü robotlar
- b) Modüler eğitsel robot kitleri
- c) Düşük maliyetli programlanabilir robotik kol setleri
- d) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitleri
- e) Acık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları

8. Aşağıda verilen eğitsel robot türlerinden hangisi robotun serbestçe değiştirilebilmesine, kopyalanabilmesine ve İnternet üzerinden paylaşılabilmesine olanak vermektedir?

- a) Düşük maliyetli, tam monte edilmiş mobil robotlar
- b) Acık kaynaklı minyatür sürü robotlar
- c) Modüler eğitsel robot kitleri
- d) Acık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları
- e) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setleri

9. Kavrama, kaldırma, boyama, resim çizme veya yazma gibi değişik işlemler için kullanılabilir eğitsel robot türü aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Düşük maliyetli programlanabilir robotik kol setleri
- b) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitleri
- c) Acık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları
- d) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setleri
- e) Modüler eğitsel robot kitleri

10. Öğrencilerin farklı parçaları bir araya getirerek farklı yapıda robotlar ortaya çıkarabilmeleri için hangi tür eğitsel robota ihtiyacı bulunmaktadır?

- a) Acık kaynaklı minyatür sürü robotlara
- b) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitlerine
- c) Acık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformlarına
- d) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setlerine
- e) Modüler eğitsel robot kitlerine

-ÜNİTE 3-

1. Robotun gövdesini, ana yapıyı oluşturan diğer bileşenleri üstünde taşıyan gövde, iskelet gibi yapıların genel adı aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Elektromekanik bileşenler
- b) Yapısal bileşenler
- c) Montaj bileşenleri
- d) Mekanik hareket/eylem bileşenleri
- e) Elektronik bileşenler

2. Robotun gövdesini oluşturmak üzere kullanılan çeşitli türde plastik veya metal delikli plakalar veya biçimlendirilerek gerekli bağlantı delikleri açılmış montaja hazır bileşenlere ne ad verilir?

- a) İskelet
- b) Govde
- c) Şase
- d) Montaj bileşeni
- e) Aktüator

3. Robotun bir nesneyi tutması, kaldırması, sürüklemesi sağ-sol, yukarı-aşağı (pan/tilt) hareketi yapması için kullanılan mekanik bileşenlere ne ad verilir?

- a) İskelet
- b) Govde
- c) Şase
- d) Montaj bileşeni
- e) Aktüator

4. Robota gövdesine çeşitli mekanik eklemeler yaparak, robotik platformu istenilen şekilde oluşturmayı veya geliştirmeyi amaçlayan bileşenlere ne ad verilir?

- a) Robot mekanik parçaları
- b) İskelet
- c) Govde
- d) Şase
- e) Montaj bileşeni

5. Aşağıdakilerden hangisi yapısal bileşenlerin görevlerinden biri değildir?

- a) Robot için ana taşıyıcı yapıyı oluşturmaktır.
- b) Gerektiği zaman eklemeler yapılmasına olanak sağlamaktır.
- c) Robotun yeteneklerinin geliştirilmesini, yeni özellikler kazanmasını sağlamaktır.
- d) Kullanılacak bileşenlerin montajını kolaylaştırmaktır.
- e) Robot bileşenlerinin yavaşça adaptasyonunu sağlamaktır.

6. Robotu meydana getiren bileşenleri gövdeye veya birbirine bağlamak için kullanılan vida, somun, rondela, yükselteç, küçük delikli levha gibi elemanlara ne ad verilir?

- a) Elektromekanik bileşenler
- b) Mekanik hareket/eylem bileşenleri
- c) Yapısal bileşenler
- d) Montaj bileşenleri**
- e) Elektronik bileşenler

7. Aşağıdakilerden hangisi montaj bileşenlerin görevlerinden biri değildir?

- a) Robotu meydana getiren bileşenleri gövdeye veya birbirine bağlamaktır.
- b) Robotun mekanik tasarımını kolaylaştırmaktır.**
- c) Robotu meydana getiren bileşenlerin bir bütün oluşturmalarını sağlamaktır.
- d) Hareket esnasında robotun zarar görmesini önlemektir.
- e) Bileşenlerin istenilen şekilde bağlanmasını sağlayarak daha esnek kullanım olanağı sunmaktır.

8. Düzgün olmayan yüzeylerde hızlıca hareket etmesi için geliştirilen bir robot için uygun hareket/eylem bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Tekerlek
- b) İki ayak
- c) İki'den fazla ayak
- d) Palet**
- e) Kanat

9. Eğitsel robotta kullanılan mekanik bileşenler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- a) Mekanik bileşenleri olmayan robot yapmak imkansızdır.
- b) Mekanik bileşenler robotun bir bütün olmasını sağlar.
- c) Mekanik bileşenler sağlam robotlar yapmak için gereklidir.**
- d) Mekanik bileşenler sayesinde modüler robotlar geliştirilebilmektedir.
- e) Mekanik bileşenler metal, plastik veya ağac gibi materyallerden meydana gelebilir.

10. Aşağıdakilerden hangisi hareket/eylem bileşenlerinden biri değildir?

- a) Tekerlekler
- b) Ayaklar
- c) Paletler
- d) Kanatlar**
- e) Kollar

-ÜNİTE 4-

1. Her türlü elektrik ve elektronik bileşenin kablolarla birbirine bağlanması için geliştirilmiş kablo bağlantı yapılarına ne ad verilir?

- a) Buton
- b) Anahtar
- c) Konektörler**
- d) Klemens
- e) Duy



2. Aşağıdakilerden hangisi bağlantı bileşenlerinin görevi değildir?

- a) Önceden belirlenmiş bir sürecin başlamasını, sonlanmasını veya kontrol edilmesini sağlamak
- b) Butun elektrik ve elektronik sistem ve devrelerde, devreyi açıp kapatmak
- c) Her türlü donanımın kablolarla birbirine bağlanmasını sağlamak
- d) Her türlü kablonun birbirine bağlanmasını sağlamak**
- e) Robotun bileşenlerini birbirine bağlamak

3. Kimyasal enerjinin depolanabilmesi ve elektriksel forma dönüştürülebilmesi için kullanılan küçük hacimli temel güç kaynakları aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Fotovoltaik panel
- b) Akümülator
- c) Batarya
- d) Pili**
- e) Yakıt hücresi

4. Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depolayıp, istenildiğinde bunu tekrar elektrik enerjisi olarak geri veren güçlü enerji kaynaklarına ne ad verilir?

- a) Fotovoltaik panel
- b) Akümülator**
- c) Batarya
- d) Pili
- e) Yakıt hücresi

5. Pillerin bir araya gelerek oluşturdukları pil gruplarına ne ad verilmektedir?

- a) Batarya**
- b) Fotovoltaik panel
- c) Akümülator
- d) Pili
- e) Yakıt hücresi

6. Yüksek güç tüketimi olan robotların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için aşağıdaki seçeneklerden hangisinin kullanılması daha uygundur?

- a) Batarya**
- b) Akümülator
- c) Fotovoltaik panel
- d) Pili
- e) Yakıt hücresi

7. Motorun devir hızını azaltarak daha yüksek tork elde etmeyi gerektiren uygulamalar için hangi motor türü tercih edilmelidir?

- a) Fırcalı motor
- b) Fırcasız motor
- c) Servo motor
- d) Enkoderli motor
- e) Redüktörlü motor**

8. Aşağıdakilerden hangisi hareket kontrolü yapılabilen (dönüş yönü, mekaniksel konum, hız veya ivme gibi parametrelerin kontrol edilebildiği) motor çeşididir?

- a) Fırcasız motor
- b) Step motor
- c) Enkoderli motor
- d) Servo motor**
- e) Redüktörlü motor

9. Dönme hareketini istenildiği kadar açığa bölerek, açısal konumu adımlar hâlinde değiştirebilen, hassas konum ve pozisyon düzenlemeleri yapabilen motor çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Fırcasız motor
- b) Step motor**
- c) Enkoderli motor
- d) Servo motor
- e) Reduktorlu motor

10. Dönme hızı ve dönme sayısını kontrol etmeyi gerektiren uygulamalar için hangi tür motorlar kullanılmalıdır?

- a) Reduktorlu motor
- b) Enkoderli motor**
- c) Fırcasız motor
- d) Fırcalı motor
- e) Adım motor

-ÜNİTE 5-

1. Robotlarda kullanılan motorların kontrol edilebilmesi (çalışma, durma, ileri geri hareket etme, hızlanma, yavaşlama vb.) için kullanılan bileşenlere ne ad verilir?

- a) Robot kontrol kartı
- b) Mikrokontrolör
- c) Motor sürücü kartları**
- d) Motor denetleyici
- e) Mikroişlemci

2. Bilgisayara bağlamak istediğimiz bir çevresel aygıtın (örneğin mikrodenetleyici kartın) üzerinde seri iletişim bağlantı noktası bulunmuyorsa aşağıdaki seçeneklerden hangisinin kullanılması uygundur?

- a) Paralel bağlantı noktası
- b) Wi-Fi
- c) USB-Seri çevirici
- d) USB-UART çevirici**
- e) Bluetooth

3. Robotun kontrol edileceği, programlanacağı aygıtlara (bilgisayar, tablet veya akıllı telefon) kablosuz olarak bağlanabilmesi için yaygın olarak kullanılan haberleşme bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Bluetooth**
- b) Wi-Fi
- c) XBee
- d) ZigBee
- e) WiMAX

4. Robotun bulunduğu ortamdan bilgi alan algılayıcılara ne ad verilir?

- a) Propriyoseptif algılayıcılar
- b) Eksteroseptif algılayıcılar**
- c) Pasif algılayıcılar
- d) Aktif algılayıcılar
- e) Dijital sinyal veren algılayıcılar

5. Aşağıdakilerden hangisi dışarıdan haricî hiçbir güç kaynağına ihtiyaç duymadan çevrelerinden aldıkları fiziksel ya da kimyasal sinyalleri ölçen algılayıcılardır?

- a) Propriyoseptif algılayıcılar
- b) Eksteroseptif algılayıcılar
- c) Pasif algılayıcılar**
- d) Aktif algılayıcılar
- e) Analog sinyal veren algılayıcılar

6. Aşağıdaki algılayıcıların hangisi mikrodenetleyici kartların haberleşmesi için kullanılan standart protokollerden biridir?

- a) USB
- b) UART
- c) Seri
- d) Paralel
- e) I2C**

7. Mikrodenetleyicilerde aşağıdaki bileşenlerden hangisi yer almaz?

- a) I/O (İnput – Output-Seri Giriş ve Çıkış Birimleri)
- b) GUI (Grafiksel Kullanıcı Arayuzu)**
- c) ROM (Read Only Memory-Sadece Okunabilir Bellek)
- d) RAM (Random Access Memory-Rastgele Erişimli Bellek)
- e) SPI (Serial Peripheral Interface-Seri Çevresel Arayüz)

8. Mekanik, elektromekanik ve elektronik sistemlerin veya bunların bileşeni olan robotların kontrolü için kullanılabilen, üzerinde 8, 16 veya 32 bit mikrodenetleyicilerin bulunduğu çeşitli fiziksel boyutlardaki temelde mini bir kart şeklinde elektronik platformlara ne ad verilir?

- a) Mikrobilgisayar kartı
- b) Mikroişlemci kartı
- c) Mikroprogramlayıcı kart
- d) Mikrodenetleyici kart
- e) Geliştirme kiti

9. Robotikte kullanılan kartların özelliklerini geliştirmek, yeni fonksiyon ve özellikler kazandırmak veya kolayca diğer kart yapıdaki bileşenleri eklemek için kullanılan ve doğrudan mevcut kartın üzerine takılabilen kartlara ne ad verilir?

- a) Mikrobilgisayar kartı
- b) Mikroişlemci kartı
- c) Mikroprogramlayıcı kart
- d) Mikrodenetleyici kart**
- e) Kalkan (Shields) kart

10. Robot için gerekli elektronik bileşenlerin tamamını veya önemli bir kısmını karşılayarak robot yapımını kolaylaştıran kart türü aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Robot kontrol kartı**
- b) Mikrobilgisayar kartı
- c) Mikroprogramlayıcı kart
- d) Mikrodenetleyici kart
- e) Kalkan (Shields) kart