

ALAN-ALAN/SEÇMELİ VE SEÇMELİ DERSLER

MANTIK
DERSİ PROGRAMI
(11. SINIF)

ACIKLAMA:

Ders Geçme ve Kredi Sistemine göre dönemler esas alınarak hazırlanan ve halen Sınıf Geçme Sisteminde uygulanmakta olan bu program, 2455 ve 2470 sayılı Tebliğler Dergisindeki açıklamalar doğrultusunda sınıflar esas alınarak düzenlenmiş olup, uygulama bu doğrultuda yapılmaktadır. (Talim ve Terbiye Kurulunun 30.04.1998 tarih ve 67 sayılı Kararı)

Lise, Anadolu, Yab.Dil Ağır.Liselerinin Sosyal Bil.Alanının 11. Sınıfında: Alan Dersi, Diğer Alanlar ile Fen Lisesi ve A.G.S.Lisesinin 11. Sınıfında: Alan Seçmeli Ders

T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
TALİM VE TERBİYE KURULU BAŞKANLIĞI

Karar Sayısı : 450

Karar Tarihi: 20.10.1993

MANTIK I DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI

AÇIKLAMALAR:

1. Yürürlükteki program uygulamaları ve yeni gelişmeler gözönünde bulundurularak, "modern program geliştirme tekniği"yle hazırlanan "MANTIK 1" Ders Programı; 4 Kredilik ders olarak Ders Geçme ve Kredi Uygulaması yapılan ortaöğretim kurumlarında okutulacaktır.

2. Bu programda "Mantık 1" dersinin genel amaçları ve bunlara dayanan sınıf amaçları verilmiştir. Sınıf amaçlarının ölçülebilir ve gözlenebilir hale getirilebilmeleri için, her amacın altına kazandırılması gereken davranışlar konulmuştur. Amaç ve davranışların sırasının, dersi okutan öğretmenin isteğine bağlı olarak değiştirilmesi mümkündür.

3. Amaç ve davranışlardan sonra konu başlıkları ve alt başlıklara yer verilmiştir. Konular, verilen amaç ve davranışlar gerçekleştirilecek şekilde sıralanmıştır.

4. İşleniş bölümleri, bir üniteye mutlaka vurgulanması gereken noktaların dikkati çekmesi ve öğretmene yol gösterici olması amaçlanarak hazırlanmıştır.

5. Programda değerlendirme başlığı altında yer alan sorular, örnek değerlendirme anlayışı çerçevesinde oluşturulmuştur.

6. Programın hazırlanışında:

a) Mantık ilkelerinin yalnızca mantık derslerinde değil, günlük hayatta ve bilimsel çalışmalarda da geçerliliği,

b) Aristo mantığının, rakip mantık sistemleri gibi görünen diğer mantık sistemlerinin kaynağı olduğu,

c) "Çok Değerli Mantık Sistemleri"nin, mantığın uygulama alanlarının genişliğini göstermesi bakımından gerekliliği,

d) Sembolik mantıkta, alıştırma yapılmasındaki amacın alıştırma yapabilmekten çok ne için yapıldığını kavranması ve işlemin sonucunun açıklanması olduğu,

e) Olgusal bilimlerin yöntemlerinde de mantığın uygulandığı,

f) Mantık dersinde yer alan geçerlilik, tutarlılık gibi ilkelerin bu alanla sınırlı kalmayıp diğer düşünce biçimlerinde de geçerli olması,

g) Birinci ünitenin sonuna "Türkiye'de Mantık", ikinci ünitenin sonuna "Kıyasın Değeri" ile ilgili okuma parçaları konularak, öğrencinin bu konularda bilgi sahibi olmaları gerektiği dikkate alınmıştır.

7. Dersin işlenişinde, anlatım ve soru-cevap yöntemiyle birlikte-konuların özelliğine göre-alıştırma (uygulama) yöntemi de uygulanmalıdır.

8. Bu programa göre ahzırlanacak ders kitabının 85 ebadında 7-9 forma olması gereklidir.

GENEL AMAÇLAR:

"Mantık 1" dersi öğretim programın başarı ile tamamlayan her öğrenci:

1. Mantığın konusunu ve tarihi gelişimini bilir,
2. Aristo mantığının temel kavramlarını ve kurallarını kavrar,
3. Sembolik mantığın temel kavram ve kurallarını kavrar,
4. Kazanılan temel kurallara dayanarak, işlemleri doğru yapar ve sonuçları değerlendirir,
5. Mantığın uygulandığı alanları kavrar; uygulamalarla ilgili temel kavram ve kuralları kazanır,
6. Mantık felsefesi hakkında bilgi sahibi olur,
7. Mantıklı, tutarlı düşünme, değerlendirme ve eleştirebilme becerisini kazanır.

AMAÇLAR:

1. Mantığın konusunu kavrayabilme.
2. Mantığın tarihçesi bilgisi.
3. Klasik mantığın konusunu kavrayabilme.
4. Kavramlar arası ilişkileri kavrayabilme.
5. Tanım bilgisi.
6. Önermenin yapısını kavrayabilme.
7. Önergeler arası ilişkileri kavrayabilme.
8. Kıyas ve çeşitlerini kavrayabilme.
9. Sembolik mantık alanı bilgisi.
10. Önergeler mantığını kavrayabilme.
11. "Sembolleştirme" ve "yorumlama" bilgisi.
12. "Tutarlılık", "geçerlilik", "denklik (eşdeğerlik)"i kavrayabilme.
13. Çözümleyici çizelge çözümleme kurallarının uygulanışını kavrayabilme.
14. Çözümleyici çizelge ile geçerlilik, tutarlılık, denklik denetlemesini kavrayabilme.
15. Yüklemler (niceleme) mantığını kavrayabilme.
16. Yüklemler mantığında çözümleyici çizelge yoluyla "geçerlilik", "tutarlılık", "denklik (eşdeğerlik) denetlemesini kavrayabilme.
17. "Çok Değerli Mantık sistemleri" bilgisi.
18. "Kiplik Mantığı" bilgisi.
19. "Özdeşlik Mantığı" bilgisi.
20. "Varlık Mantığı" bilgisi.
21. Mantığın uygulama alanları bilgisi.
22. Sembolik mantıkta, mantık-matematik ilişkisinin incelenmesi bilgisi.
23. Sembolik mantığın doğa bilimlerine uygulanması bilgisi.

24. Mantığın eleştirel düşünmeye ve akılcı tartışmaya uygulanmasını kavrayabilme.

25. Mantık felsefesi bilgisi.

26. Mantık felsefesinin sorunlarını kavrayabilme.

27. Mantık ile varlık bilgisi arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

MANTIK I DERS PROGRAMI ÜNİTELERİN % DAĞILIMI

Ünitenin Numarası	Ünitenin Adı	Ünitenin Program İçindeki Payı
I. Ünite	Mantık	% 5
II. Ünite	Klasik Mantık	% 30
III. Ünite	Sembolik Mantık	% 40
IV. Ünite	Mantığın Uygul.	% 20
V. Ünite	Mantık Felsefesi	% 5

I. ÜNİTE

MANTIK

AMAÇ 1: Mantığın konusunu kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Mantığın konusunu açıklama.
2. Mantık açısından düşünmeyi açıklama.
3. Doğru düşünmenin ne olduğunu belirtme.
4. Mantık ilkeleri (özdeşlik-aynılık-çelişmezlik, üçüncü halin imkansızlığı)'nı açıklama.

AMAÇ 2: Mantığın tarihçesi bilgisi

DAVRANIŞLAR :

1. Klasik mantıkla ilgili çalışmaları belirtme.
2. Metotla ilgili çalışmaları belirtme.
3. Sembolik mantıkla ilgili çalışmaları belirtme.
4. Yeni mantık sistemlerini sıralama.
5. Tarihi gelişim içinde belirli dönemlerin ayırcı özelliklerini belirtme.

KONULAR:

A. MANTIĞIN KONUSU

B. MANTIĞIN TARİHÇESİ

İŞLENİŞ :

Bu ünite işlenirken:

- Mantık açısından düşünmenin ne olduğu vurgulanmalı,
- Mantık ilkeleri açıklanırken; öğrencilerin mantık ilkelerini yalnızca mantıkta kullanılan, insan zihninin dışında ilkelermiş gibi yanlış anlamaları (varsa) önlemek için normal, mantıklı düşünen insanın, kendiliğinden yapısı gereği söz konusu ilkelere göre düşündüğü, özel bir çaba göstermediği vurgulanmalı, ancak; mantıksal işlemlerin denetlenmesinde, bu ilkelere uygunluğun önemli olduğu belirtilmeli,
- Mantığın tarihi gelişimi işlenirken belirli dönemlerin ayırcı özelliklerine değinilmelidir.

ÖRNEK DEĞERLENDİRME:

1. Mantığın konusu nedir?
2. Aklın ilkelerini sayınız.
3. Aristo mantığının özelliklerini belirtiniz.
4. İslam mantıkçılarından ikisinin adını söyleyiniz.
5. Sembolik mantığın kuruluş amacını açıklayınız.

TERİMLER:

Matnık	Özdeşlik
Düşünme	Çelişmezlik
Doğru Düşünme	Üçüncü halin imkansızlığı
Mantık Doğrusu	Yeter-sebep ilkesi

II. ÜNİTE

KLASİK MANTIK (ARİSTO MANTIĞI)

AMAÇ 3: Klasik mantığın konusunu kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Klasik mantığın konusunu açıklama.
2. "Kavram"ın ne olduğunu belirtme.
3. "Kavram"la "imge" (hayal)'in farkını açıklama.
4. "Terim"i açıklama.
5. Kavram çeşitlerini sıralama.
6. Kavram çeşitlerini tek tek ele alınışlarına göre sıralama.
7. Kavram çeşitlerini birbirleri ile ilişkilerine göre sınıflama.
8. Kavramların çeşitli gösterge (delalet)lerini sıralama.
9. Nelik-gerçeklik-kimlik'i birer örnek üzerinde açıklama.
10. Kavramların işlem ve kaplamasını örneklerle açıklama.

11. İlem-kaplam ilişkisini örnekle açıklama.

AMAÇ 4: Kavramlar arası ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Kavramlar arası ilişkileri sıralama.
2. "Eşitlik" ilişkisini örneklerle açıklama.
3. "Ayrıklık" ilişkisini örneklerle açıklama.
4. "Tam-girişimlik" ilişkisini örneklerle açıklama.
5. "Eksik-girişimlik" ilişkisini örneklerle açıklama.
6. "Beş tümel"i sıralama.
7. "Cins"i örnek vererek açıklama.
8. "Tür"ü örnek vererek açıklama.
9. "Ayrım"ı örnek vererek açıklama.
10. "Özgürlük" (hassa)ü örnek vererek açıklama.
11. "ilinti" (araz)7yi örnek vererek açıklama.

AMAÇ 5: Tanım bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Tanım'ın tanımını söyleme yazma.
2. Tanımın çeşitlerini sıralama.
3. Beş tümele göre tanım çeşitlerini sıralama.
4. Tanımlanana göre tanım çeşitlerini sıralama.
5. Tanımın koşullarını madeler halinde sıralama.
6. "Tanımlanamazlık"ın koşullarını belirtme.

AMAÇ 6: Önermenin yapısını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Önermenin ne olduğunu açıklama.
 2. Önermenin yapısını örnekle açıklama.
 3. Önerme çeşitlerini gruptama.
 4. Yargının niteliğı (olumlu-olumsuz) bakımından önermeleri bir örnek üzerinde açıklama.
 5. Yargı sayısı bakımından önermeleri sınıflama.
 6. Basit önermelerin yapısını açıklama.
 7. Nicelik ve nicelik bakımından basit önermeleri açıklama.
 8. Karmaşık önermelerin özelliklerini örnekle açıklama.
 9. Bileşik önermelerin özelliklerini açıklama.
 10. Bileşik önermeleri gruptama.
 11. Belişikliği açıkça belli önermelerin genel özelliklerini sıralama.
 12. Bileşiği açıkça belli önerme çeşitlerini sıralama.
 13. Belişikliği gizli önermelerin genel özelliklerini sıralama.
 14. Bileşikliği gizli önermelerin çeşitlerini sıralama.
- AMAÇ 7:** Önermeler arası ilişkileri kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. Önergeler arası ilişkilerin ne olduğunu açıklama.
2. Karşı olma ilişkilerini şematik olarak örnekle açıklama.
3. Döndürmenin özelliklerini açıklama.
4. Döndürme çeşitlerinin genel özelliklerini açıklama.

AMAÇ 8: Kıyas ve çeşitlerini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Kıyasın ne olduğunu açıklama.
2. Kıyasın yapısını örnekle açıklama.
3. Kıyası oluşturan önermeleri örnekle açıklama.
4. Kıyas çeşitlerini sınıflama.
5. Basit kıyasların özelliklerini açıklama.
6. Basit kıyaslarda kıyas şekillerini açıklama.
7. Koşullu kesin kıyasların genel özelliklerini açıklama.
8. Seçmeli kıyasların genel özelliklerini açıklama.
9. Bileşik kıyasların genel özelliklerini açıklama.
10. Düzensiz kıyasların genel özelliklerini açıklama.

KONULAR:**A. KAVRAM VE TERİMLER**

1. Kavram Tanımı
2. Terim Tanımı
3. Kavram Çeşitleri
4. Kavramlar Arası İlişkiler
5. Beş Tümel

B. TANIM**C. ÖNERME**

1. Önermenin Tanımı ve Yapısı
2. Önerme Çeşitleri
 - a) Yargının Niteliği Bakımından Önergeler
 - b) Yargı Sayısı Bakımından Önergeler
 - c) Yargının Kipliği Bakımından Önergeler
3. Önergeler Arası İlişkiler

D. KIYAS

1. Kıyasın Tanımı ve Yapısı
2. Kıyas Çeşitleri
 - a) Basit Kıyaslar
 - b) Bileşik Kıyaslar
 - c) Düzensiz Kıyaslar

İŞLENİŞ:

Bu ünite;

- Kavram, terim, imge (haya) gibi kavramlar ayırt edici özellikleriyle birlikte verilerek kavramlar arasındaki ilişki; farklılık ve benzerlikler vurgulanmalı,

- Bazı konular (kavram, önerme, kıyas çeşitleri; kavramlar arası, önermeler arası ilişkiler vb.)'ın işlenmesinde şematik açıklamalara yer verilmeli, bütünün kavranmasına özen gösterilmeli.

- Karşı olma (önermeler arasında karşıt, alt karşıt, altlık, çelişiklik) ilişkilerini bilmenin yararı kavratılmalı, yani önermelerden birinin Doğruluk değeri bilindiğinde, diğerinin alacağı Doğruluk değeri hakkında ne söylenebileceği vurgulanmalı.

- Kıyas konusunda, kıyasın tümdengelimli akıl yürütme yollarından biri olduğu belirtilmeli ve kıyası oluşturan terimlerin işlevi ve önemi kavratılmalıdır.

ÖRNEK DEĞERLENDİRME:

1. Klasik mantık nedir?
2. Kavram nedir?
3. Kavram çeşitlerini şematik olarak belirtiniz.
4. Bir kavramın "nelik", "gerçeklik", "kimliği"ni belirtiniz.
5. İçlem-kaplam ilişkisini bir örnekle açıklayınız.
6. Tanım nedir?
7. Tanımın koşullarını sıralayınız.
8. Önerme nedir? Bir örnekle açıklayınız.
9. Önerme çeşitlerini şematik olarak gösteriniz.
10. Karşı olma ilişkilerini ve doğruluk değerini örnekle gösteriniz.
11. Bir kıyasta bulunan elemanları örnek üzerinde gösteriniz.
12. Kıyas çeşitlerini şema ile gösteriniz.

TERİMLER:

Klasik mantık	Nelik
Kavram-terim	Gerçeklik
Tümel-tikel kavram	Kimlik
Somut-soyut kavram	İçlem-kaplam
Kollektif-distrübütif kavram	Cins-tür-ayrım
Pozitif-negatif kavram	Özgülük-ilintilik
Kavramda özlük-ilintilik	Nitelik-nicelik-yargı, kiplik
	Karşı olma-döndürme
	Kıyas

III. ÜNİTE

MODERN (SEMBOLİK) MANTIK

AMAÇ 9: Sembolik mantık alanı bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Sembolik mantığın amacının, geçerli çıkarımlar olduğunu söyleme yazma.
2. Sembolik mantığın özelliklerini belirtme.

3. Sembolik mantığın temel kavramlarını (çıkarım, denetleme, önerme, eklem vb.) tanıtmak.

4. Sembolik mantık, klasik (Aristo) mantık ilişkisini belirtme.

5. Sembolik mantığın uygulama alanlarını sıralama.

6. Çeşitli mantık alanlarını (iki değerli mantık, çok değerli mantık, kiplik mantığı, özdeşlik mantığı, varlık mantığı) sıralama.

AMAC 10: Önergeler mantığını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Önergeler mantığında çıkarımları örnekle açıklama.

2. Önergeler mantığında önermeyi örnekle açıklama.

3. Önergeler mantığında önermenin öğeleri (terim, yüklem)'ni açıklama.

4. Önerme eklemlerinin işlevini açıklama.

5. Basit ve bileşik önermeleri karşılaştırma.

6. Ana eklem ve ana bileşenleri belirleme.

7. Önerme eklemlerinin (değilleme eklemi, tümel evetleme eklemi, tikel evetleme eklemi) doğruluk çizelgelerini açıklama.

AMAC 11: "Sembolleştirme" ve "yorumlama" bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. "Mantık değişmemezleri"ni tanıtmak.

2. "Özne değişmezler"i tanıtmak.

3. "Değişmezler"i sembollerle gösterme.

4. "Ad değişmesi" "yüklem değişmesi", "deyim", "değişken", "özdeşlik", "niceleme" terimlerini tanımlama.

5. Önergeler mantığındaki terimlerin işlevlerini belirtme.

6. "Yorumlama"nın gerekliliğini belirtme.

7. Yorumlayabilmek için sembolleştirmenin gereğini belirtme.

8. Yorumlama çizelgelerinin doğruluk değerini belirtme.

AMAC 12: "Tutarlılık", "geçerlilik", "denklik (eşdeğerlik)"i kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Tutarlılığın önemini açıklama.

2. "Tutarlılık"ı örnekle açıklama.

3. Önergelerin tutarlılığını denetleme.

4. "Geçerlilik"i örnekle açıklama.

5. Önergelerin geçerliliğini denetleme.

6. Çıkarımların geçerliliğini denetleme.

7. "Denklik (eşdeğerlik)"i örnekle açıklama.

8. Önergelerin denkliğini denetleme.

AMAC 13: Çözümleyici çizelge çözümleme kurallarının uygulanışını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Çözümleyici çizelge temel çözümleme kuralları (tümel, evetleme, tikel evetleme)'ni kavrayarak örnek üzerinde açıklama.

2. Çözümleyici çizelge, türetilmiş çözümleme kuralları (tikel evetleme değillemesi, tümel evetleme değillemesi, koşulu ve koşullu değillemesi, karşılıklı koşullu değillemesi)'ni örnekler üzerinde açıklama.

AMAÇ 14: Çözümleyici çizelge ile geçerlilik, tutarlılık, denklik (eşdeğerlik) denetlemesini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Çözümleyici çizelge ile önermelerin tutarlılığını denetleme.
2. Çözümleyici çizelge ile önermelerin geçerliliğini denetleme.
3. Çözümleyici çizelge ile çıkarımların geçerliliğini denetleme.
4. Çözümleyici çizelge ile önermelerin denkliğini (eşdeğerlik) denetleme.

AMAÇ 15: Yüklemler (niceleme) mantığını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Yüklemler mantığı ile ilgili terimleri (değişken, açık önerme, özelleme önermesi, gerçekleştirme)'i açıklama.
2. Terimlerin işlevlerini açıklama.
3. Tümel niceleyiciyi sembolle göstererek açıklama.
4. Tikel niceleyiciyi sembolle göstererek açıklama.
5. Yüklemler (niceleme) mantığında sembolleştirme ve yorumlamayı açıklama.

AMAÇ 16: Yüklemler mantığında, çözümleyici çizelge yoluyla; "tutarlılık", "geçerlilik", "denklik (eşdeğerlik)" denetlemesini kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Yüklemler mantığı ile ilgili kuralları (niceleyici değillemesi, tümel ve tikel özelleme kuralı) örnekle açıklama.
2. Yüklemler mantığında önermelerin tutarlılığını denetleme,
3. Yüklemler mantığında önermelerin geçerliliğini denetleme.
4. Yüklemler mantığında çıkarımların geçerliliğini denetleme.
5. Yüklemler mantığında önermelerin denkliğini denetleme.

AMAÇ 17: "Çok Değerli Mantık" sistemleri bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Çok değerli mantık sistemlerinin özelliklerini belirtme.
2. Çok değerli mantık sistemlerinden doğruluk değerlerini belirtme.
3. Çok değerli mantık değişmezlerini belirtme.
4. Çok değerli mantık değişmezlerinin doğruluk çizelgelerini belirtme.

AMAÇ 18: "Kiplik Mantığı " bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Kiplik mantığının özelliklerini belirtme.
2. Kiplik değişmezlerini belirtme.
3. Kiplik değişmezlerinin işlevlerini belirtme.

AMAÇ 19: "Özdeşlik Mantığı" bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Özdeşlik mantığının özelliklerini belirtme.

2. Özdeşlik değişmezlerini sıralama.
3. Özdeşlik değişmezlerinin işlevlerini belirtme.

AMAÇ 20: "Varlık Mantığı" bilgisi.

DAVRANIŞLAR:

1. Varlık mantığının özelliklerini belirtme.
2. Varlık değişmezini belirtme.
3. Varlık değişmezinin işlevlerini belirtme.

KONULAR :

İKİ DEĞERLİ MANTIK

1. ÖNERMELER MANTIĞI

- a. Önerme Eklemleri ve Doğruluk Çizelgeleri.
- b. Mantık değişmezleri, Geçerlilik, Tutarlılık, denklik (eşdeğerlik).
- c. Çözümleyici çizelge.

2. NİCELEME MANTIĞI

- a. Niceleyiciler ve Açık Önergeler.
- b. Yorumlama, Geçerlilik ve Tutarlılık.
- c. Çözümleyici Çizelge.

İŞLENİŞ :

Bu ünite;

- Sembolik mantığın temel amacının çıkarımları denetlemek olduğu vurgulanmalı.
- Çıkarımların yapı taşlarının önermeler, önermeler mantığının ise sembolik mantığın çok önemli bir dalı olduğu düşünülerek, önermenin yapı taşları olan,
- Önerme eklemleri (işlevleri ve doğruluk değerleri)'nin,
- Niceleyiciler (işlevleri)'in,
- Mantık değişmezleri, özel değişmezlerin ve önermenin,
- Sembolleştirme ve yorumlamanın işlevleri ve önermenin,
- Ana eklem ve ana bileşenlerin işlevleri ve ayırt edilmesi işlemlerinin kavranması sağlanmalı,
- "Tutarlılık", "Geçerlilik", "Denklik" in ne olduğu, bunları bilmenin önemi ve nasıl açıklanacağı kavratılmalı,
- Çıkarımların geçerliliği, önermelerin geçerliliği ve tutarlılığını denetlemek için kullanılan "çözümleyici çizelge"nin hangi amaçla kullanıldığını, yani geçerlilik denetlemesi mi, tutarlılık denetlemesi mi, denklik denetlemesi mi yapıldığı işlemin başlangıcında belirtilmeli,
- İşlemin yapılmasında;
 - a) Ana eklem ve ana bileşenleri doğru tesbit etmeli,
 - b) Çözümleme kurallarını (önce alt alta yazma-sonra çatal açma vb.) uygulamalı,
- İşlem sonucunun değerlendirilmesi, yani geçerli ise niçin geçerli, tutarlı ise niçin tutarlı vb. olduğunu açıklamak için verilen adımlar dikkate alınarak kavratılmalıdır.

ÖRNEK DEĞERLENDİRME :

1. Önergeler mantığının kapsamını belirtiniz.
2. Niceleme mantığının kapsamını belirtiniz.
3. Sembolik mantıkta basit ve karmaşık önergeleri tanımlayınız.
4. Çıkarım nedir? Klasik ve sembolik mantıkta çıkarımların özelliklerini belirtiniz.
5. İki değerli mantıkta p gibi bir önermenin doğruluk değerlerini belirtiniz.
6. Ana eklemi doğru tespit etmenin önemini belirtiniz.
7. Bir önermenin tutarlılığını örnekle açıklayınız.
8. Birden fazla önermenin bir arada tutarlı olması ne demektir? Örnekle açıklayınız.
9. Önermenin geçerliliğini örnekle açıklayınız.
10. Çıkarımların geçerliliğini örnekle açıklayınız.
11. Temel çözümleme kurallarını belirtiniz.
12. Çözümleme kurallarının nasıl türetildiğini açıklayınız.
13. Açık önermeyi tanımlayınız.
14. Yüklemeler mantığında niceleme işaretlerini ve ilgili kuralları belirtiniz.
15. Yüklemeler mantığında denetleme kurallarını belirtiniz.

TERİMLER :

Sembolik Mantık	Yorumlama
Önergeler Mantığı	Geçerlilik
Niceleme Mantığı	Tutarlılık
(Yüklemeler Mantığı)	Denetleme
Önerme Ekleme	Eşdeğerlik
Doğruluk Çizelgesi	Niceleyici
Çözümleyici Çizelge	Açık Önerme
İki Değerli Mantık	Özelleme
Çok Değerli Mantık	Gerçekleme

IV. ÜNİTE

MANTIĞIN UYGULAMALARI

AMAÇ 21: Mantığın uygulama alanları bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Mantığın uygulandığı alanları sıralama.
2. Mantığın matematikte uygulanışını belirtme.
3. Mantığın doğa bilimlerinde uygulanışını belirtme.
4. Mantığın eleştirel düşünmede uygulanışını belirtme.

AMAÇ 22: Matematik dilinin sembolleştirilmesi bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

Mantık dilinin özelliğini belirtme.

AMAÇ 23: Sembolik mantıkta, mantık-matematik (teori, tanım, aksiyom ve teorem) ilişkisinin incelenmesi bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Sembolik mantık açısından teoremin özelliğini belirtme.
2. Sembolik mantık açısından tanımın özelliğini belirtme.
3. Sembolik mantık açısından aksiyoğun özelliğini belirtme.
4. Sembolik mantık açısından teoremin özelliğini belirtme.
5. Matematiğin (aksiyom-teori-teorem açısından) mantıkla ilişkisini belirtme.

AMAÇ 24: Sembolik mantıkta tanım metotları bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

İşlemleri tanımlama kurallarını örneklerle gösterme.

AMAÇ 25: Sembolik mantığın doğa bilimlerine uygulanması bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Mantığın doğa bilimlerine uygulanmasının gereği belirtme.
2. Deneysel metodun özelliklerini belirtme.
3. Tam tümevarımın özelliklerini belirtme.
4. Eksik tümevarımın özelliklerini belirtme.
5. Varsayımlı dedüktif metodun özelliklerini belirtme.

AMAÇ 26: Mantığın eleştirel düşünmeye ve akılcı tartışmaya uygulanmasını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. Tartışma mantığında temel kavramları açıklama.
2. Tartışma mantığında sembolleştirmeyi açıklama.
3. Tartışma mantığında varılan sonucu açıklama.

KONULAR**A. MANTIK-MATEMATİK**

Tanım-Aksiyon-Teorem

B. MANTIK VE DOĞA BİLİMLERİ

1. Deneysel Metot.
2. Varsayımlı Dedüktif Metot.

C. MANTIĞIN ELEŞTİREL DÜŞÜNME VE AKILCI TARTIŞMA UYGULAMASI**İŞLENİŞ:**

Bu ünite;

- Mantık biliminin çeşitli düşünme alanlarıyla ilişkisini açıklarken, onunla ilişkili alanlar (matematik, doğa bilimleri, felsefe vb.) ve bu alanlarda doğrudan mantık bilimine dayanan bölümler (kümeler, devreler, teori-tanım-aksiyom, teoremler vb.) sıralanmalı, açıklamalar uygulamayı içermeyecek şekilde sınırlandırılmalı.

- Sembolleştirmenin dile ve mantığa kazandırdığı alan genişliği örnekler üzerinde gösterilerek açıklanmalı.

- Konular işlenirken genel olarak;

- a. Tanımlar açıklanmalı.

- b. Sembolleştirme örnekle açıklanmalı.
- c. Çözümleme kuralları verilmelidir. (Çözümleyici çizelge kuralları ile ilgili uygulamalı işlemler üzerinde durulmamalıdır)

ÖRNEK DEĞERLENDİRME :

1. Mantığın matematikle ilişkisini açıklayınız.
2. Dilin sembolleştirilmesinin önemini belirtiniz.
3. Teorilerin sembolleştirilmesini ve ilgili kurallarını belirtiniz.
4. İspat metotlarını sıralayınız.
5. Doğa bilimlerinde sembolleştirme ve ilgili kuralları belirtiniz.
6. Tartışma mantığında sembolleştirme ve çözümlemeyi örnekle gösteriniz.

TERİMLER :

Tanım

Teori

Aksiyom

Teorem

Varsayımlı dedüktif metot

V. ÜNİTE

MANTIK FELSEFESİ

AMAÇ 27: Mantık felsefesi bilgisi.

DAVRANIŞLAR :

1. Bilim felsefesinin amacını belirtme.
2. Mantık felsefesinin amacını belirtme.

AMAÇ 28: Mantık felsefesinin sorunlarını kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR :

1. "Mantık" kavramıyla ilgili sorunları açıklama.
2. "Geçerlilik" kavramıyla ilgili sorunları açıklama.
3. "Mantık değişmezleri" ile ilgili sorunları açıklama.
4. "Doğruluk" ve "varlıkla" ilgili sorunları açıklama.
5. "Mantık ilkeleriyle" ilgili sorunları açıklama.

AMAÇ 29: Mantık ile varlığın bilgisi arasındaki ilişkiyi kavrayabilme.

DAVRANIŞLAR:

1. "Mantık" ile "günlük hayat bilgisi"nin ilişkisini açıklama.
2. "Mantık" ile "Bilimsel bilgi"nin ilişkisini açıklama.
3. "Mantık" ile "Matematik bilgi"nin ilişkisini açıklama.
4. Günlük hayat bilgisinin, bilimsel bilginin ve matematik bilginin temellerini açıklama.

KONULAR :

MANTIK FELSEFESİ:

Mantık Felsefesinin Konusu.

İŞLENİŞ :

Bu ünite;

- Bilim felsefesi ve mantık felsefesi bilgisi, bu ikisi arasındaki ilişki dikkate alınarak verilmeli,

- Bilim ve mantık felsefesinde asıl amacın bilimin ve mantığın temel ilkeleri konusunda değişik yaklaşımları, değişik görüşlerin akılcı bir biçimde değerlendirerek en uygun seçimleri sağlamak olduğu, normal bilimsel faaliyet içinde olan bilim adamlarının, normal bilimsel çalışmaları devam ettirdikleri, anomaliler arttığı zaman tartışmaların başladığı; böyle zamanlarda bilim felsefesi ve mantık felsefesinin devreye girdiği vurgulanmalı,

- Mantık felsefesinin sorunları, bütün boyutlarıyla değil, ana hatlarıyla verilmeli,

- Mantıkla varlığın bilgisi arasındaki ilişkiler açıklanırken örneklemede öğrencinin günlük hayatından ve öğrendiği bilgilerden faydalanılmasına özen gösterilmelidir.

ÖRNEK DEĞERLENDİRME :

1. Mantık felsefesinin konusunu belirtiniz.
2. "Geçerlilik" kavramıyla ilgili sorunları ve bu konudaki açıklamaları belirtiniz.
3. "Mantık ilkeleri" ile ilgili ve buna bağlı gelişen yeni mantık anlayışlarını belirtiniz.
4. Mantıkla günlük hayat bilgisinin ilişkilerini açıklayınız.

TERİMLER :

Mantık Felsefesi

Bilim Felsefesi