

Genel Toplam

Ders Adedi : -936

T : -1508,5 U : -545

Kredi : -1803

ECTS : -1837

T + U : -2053,5

1. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 1101	Eğitime Giriş	2	0	2	3
2	AIT 1101	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2	0	2	3
3	YDI 1121*	Yabancı Dil I	2	0	2	3
4	GKE 1101	Türk Dili I	3	0	3	5
5	GKE 1103	Bilişim Teknolojileri	3	0	3	5
6	MBE 1103	Eğitim Felsefesi	2	0	2	3
7	FBE 1101	Fizik I	2	2	3	3
8	FBE 1103	Kimya I	2	2	3	3
9	FBE 1105	Genel Matematik I	2	0	2	2
Toplam :			20	4	22	30

2. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 1105	Eğitim Sosyolojisi	2	0	2	3
2	MBE 1107	Eğitim Psikolojisi	2	0	2	3
3	AIT 1102	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II	2	0	2	3
4	YDI 1122	Yabancı Dil II	2	0	2	3
5	GKE 1102	Türk Dili II	3	0	3	5
6	FBE 1102	Fizik II	2	2	3	3
7	FBE 1104	Kimya II	2	2	3	3
8	FBE 1106	Genel Matematik II	2	0	2	3
9	FBE 1108	Biyoloji I	2	2	3	4
Toplam :			19	6	22	30

3. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2101	Öğretim İlke ve Yöntemleri	2	0	2	3
2	MBE 2105	Eğitimde Araştırma Yöntemleri	2	0	2	3
3	FBE 2101	Fen Öğrenme Ve Öğretim Yaklaşımları	2	0	2	3
4	FBE 2103	Biyoloji II	2	2	3	4
5	FBE 2105	Fizik III	2	2	3	3
6	FBE 2107	Kimya III	2	2	3	3
7	MBE 2201	Seçmeli I (MB)	2	0	2	4
8	GKE 2201	Seçmeli I (GK)	2	0	2	3
9	FBE 2201	Seçmeli I (AE)	2	0	2	4
Toplam :			18	6	21	30

4. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 1102	Öğretim Teknolojileri	2	0	2	3
2	MBE 2103	Türk Eğitim Tarihi	2	0	2	3
3	GKE 2102	Topluma Hizmet Uygulamaları	1	2	2	3
4	FBE 2102	Fen Öğretim Programları	2	0	3	3
5	FBE 2104	Biyoloji III	2	2	3	4
6	FBE 2106	Yer Bilimi	2	0	2	3
7	MBE 2202	Seçmeli II (MB)	2	0	2	4
8	FBE 2202	Seçmeli II (AE)	2	0	2	4
9	GKE 2202	Seçmeli II (GK)	2	0	2	3
Toplam :			17	4	19	30

5. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 3103	Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme	2	0	2	3
2	MBE 3101	Türk eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi	2	0	2	3
3	FBE 3101	Fen Öğretimi I	3	0	3	6
4	FBE 3103	Fen Öğretimi ve Laboratuvar Uygulamaları I	1	2	2	4
5	FBE 3105	Astronomi	2	0	2	3
6	MBE 3201	Seçmeli III (MB)	2	0	2	4
7	GKE 3201	Seçmeli III (GK)	2	0	2	3
8	FBE 3201	Seçmeli III (AE)	2	0	2	4
Toplam :			16	2	17	30

6. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 3105	Sınıf Yönetimi	2	0	2	3
2	MBE 3107	Eğitimde Ahlak ve Etik	2	0	2	3
3	FBE 3104	Fen Öğretimi ve Laboratuvar Uygulamaları II	1	2	2	4
4	FBE 3106	Bilimsel Muhakeme Becerileri	2	0	2	3
5	FBE 3102	Fen Öğretimi II	3	0	3	6
6	MBE 3202	Seçmeli IV (MB)	2	0	2	4
7	GKE 3202	Seçmeli IV (GK)	2	0	2	3
8	FBE 3202	Seçmeli IV (AE)	2	0	2	4
Toplam :			16	2	17	30

7. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 4105	Okullarda Rehberlik	2	0	2	3
2	MBE 4107	Öğretmenlik Uygulaması I	2	6	5	12
3	FBE 4101	Disiplinlerarası Fen Öğretimi	2	0	2	4
4	FBE 4103	Çevre Eğitimi	2	0	2	3
5	MBE 4201	Seçmeli V (MB)	2	0	2	4
6	FBE 4201	Seçmeli V (AE)	2	0	2	4
Toplam :			12	6	15	30

8. Yarıyıl						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 4103	Özel Öğretim ve Kaynaştırma	2	0	2	3
2	MBE 4104	Öğretmenlik Uygulaması II	2	6	5	12
3	FBE 4102	Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları	2	0	2	4
4	FBE 4104	Bilimin Doğası ve Öğretimi	2	0	2	3
5	MBE 4202	Seçmeli VI (MB)	2	0	2	4
6	FBE 4202	Seçmeli VI (AE)	2	0	2	4
Toplam :			12	6	15	30



MBE 2201 - Seçmeli I (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
Toplam :			14	0	14	28

GKE 2201 - Seçmeli I (GK)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	GKE 2203	İnsan ilişkileri ve İletişim	2	0	2	3
2	GKE 2204	Kariyer Planlama ve Geliştirme	2	0	2	3
3	GKE 2205	Medya Okuryazarlığı	2	0	2	3
4	GKE 2206	Sanat ve Estetik	2	0	2	3
5	GKE 2207	Türk Halk Oyunları	2	0	2	3
6	GKE 2208	Türk Musikisi	2	0	2	3
7	GKE 2209	Robotik Kodlama	2	0	2	3
8	GKE 2210	Koro (THM)	2	0	2	3
Toplam :			16	0	16	24

FBE 2201 - Seçmeli I (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
Toplam :			20	0	20	40

MBE 2202 - Seçmeli II (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
Toplam :			14	0	14	28

FBE 2202 - Seçmeli II (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
Toplam :			20	0	20	40

GKE 2202 - Seçmeli II (GK)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	GKE 2203	İnsan ilişkileri ve İletişim	2	0	2	3
2	GKE 2204	Kariyer Planlama ve Geliştirme	2	0	2	3
3	GKE 2205	Medya Okuryazarlığı	2	0	2	3
4	GKE 2207	Türk Halk Oyunları	2	0	2	3
5	GKE 2208	Türk Musikisi	2	0	2	3
6	GKE 2206	Sanat ve Estetik	2	0	2	3
7	GKE 2209	Robotik Kodlama	2	0	2	3
8	GKE 2210	Koro (THM)	2	0	2	3
Toplam :			16	0	16	24

MBE 3201 - Seçmeli III (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
Toplam :			14	0	14	28

GKE 3201 - Seçmeli III (GK)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	GKE 2203	İnsan ilişkileri ve İletişim	2	0	2	3
2	GKE 2204	Kariyer Planlama ve Geliştirme	2	0	2	3
3	GKE 2205	Medya Okuryazarlığı	2	0	2	3
4	GKE 2206	Sanat ve Estetik	2	0	2	3
5	GKE 2207	Türk Halk Oyunları	2	0	2	3
6	GKE 2208	Türk Musikisi	2	0	2	3
7	GKE 2209	Robotik Kodlama	2	0	2	3
8	GKE 2210	Koro (THM)	2	0	2	3
Toplam :			16	0	16	24

MBE 3202 - Seçmeli IV (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
Toplam :			14	0	14	28

GKE 3202 - Seçmeli IV (GK)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	GKE 2203	İnsan ilişkileri ve İletişim	2	0	2	3
2	GKE 2204	Kariyer Planlama ve Geliştirme	2	0	2	3
3	GKE 2205	Medya Okuryazarlığı	2	0	2	3
4	GKE 2206	Sanat ve Estetik	2	0	2	3
5	GKE 2207	Türk Halk Oyunları	2	0	2	3
6	GKE 2208	Türk Musikisi	2	0	2	3
7	GKE 2210	Koro (THM)	2	0	2	3
8	GKE 2209	Robotik Kodlama	2	0	2	3
Toplam :			16	0	16	24

FBE 3202 - Seçmeli IV (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

FBE 3201 - Seçmeli III (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

MBE 4201 - Seçmeli V (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

FBE 4201 - Seçmeli V (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

MBE 4202 - Seçmeli VI (MB)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	MBE 2203	Açık ve Uzaktan Öğrenme	2	0	2	4
2	MBE 2204	Eğitimde Drama	2	0	2	4
3	MBE 2205	Eğitimde Program Dışı Etkinlikler	2	0	2	4
4	MBE 2206	Eğitimde Program Geliştirme	2	0	2	4
5	MBE 2207	Eğitimde Proje Hazırlama	2	0	2	4
6	MBE 2208	Karşılaştırmalı Eğitim	2	0	2	4
7	MBE 2209	Yetişkin eğitimi ve Hayat boyu Öğrenme	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>28</b>

FBE 4202 - Seçmeli VI (AE)						
No	Ders Kodu	Ders Adı	T	U	Kredi	ECTS
1	FBE 2203	Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	2	0	2	4
2	FBE 2204	Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	2	0	2	4
3	FBE 2205	Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	2	0	2	4
4	FBE 2206	Fen Öğretiminde Materyal Tasarımı	2	0	2	4
5	FBE 2207	Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	2	0	2	4
6	FBE 2208	İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	2	0	2	4
7	FBE 2209	Kimyasal Atıklar ve Çevre Kirliliği	2	0	2	4
8	FBE 2210	Sınıf İçi Öğrenmelerin Değerlendirmesi	2	0	2	4
9	FBE 2211	Türkiyenin Biyolojik Zenginlikleri	2	0	2	4
10	FBE 2212	Yenilenebilir Enerji Kaynakları	2	0	2	4
<b>Toplam :</b>			<b>20</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>40</b>

T.C  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ  
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMI DERS İÇERİKLERİ

**I. Yarıyıl**

**MB Eğitime Giriş**

Eğitim ve öğretimle ilgili temel kavramlar; eğitimin amaçları ve işlevleri; eğitimin diğer alanlarla ve bilimlerle ilişkisi; eğitimin hukuki, sosyal, kültürel, tarihî, politik, ekonomik, felsefi ve psikolojik temelleri; eğitim bilimlerinde yöntem; bir eğitim ve öğrenme ortamı olarak okul ve sınıf; öğretmenlik mesleği ve öğretmen yetiştirmede güncel gelişmeler; yirmi birinci yüzyılda eğitimle ilgili yönelimler.

**MB Eğitim Felsefesi**

Felsefenin temel konuları ve sorun alanları; varlık, bilgi, ahlak/değerler felsefesi ve eğitim; temel felsefi akımlar (idealizm, realizm, natüralizm, ampirizm, rasyonalizm, pragmatizm, varoluşçuluk, analitik felsefe) ve eğitim; eğitim felsefesi ve eğitim akımları: Daimicilik, esasicilik, ilerlemecilik, varoluşçu eğitim, eleştirel/radikal eğitim; İslam dünyasında ve Batıda bazı felsefecilerin (Platon, Aristoteles, Socrates, J. Dewey, İbn-i Sina, Farabi, J. J. Rousseau vd.) eğitim görüşleri; insan doğası, bireysel farklılıklar ve eğitim; bazı siyasi ve ekonomik ideolojiler açısından eğitim; Türkiye’de modernleşme sürecinde etkili olan düşünce akımları ve eğitim; Türk eğitim sisteminin felsefi temelleri.

**GK Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 1**

Osmanlı Devleti’nin yıkılışını hazırlayan iç ve dış sebepler; XIX. Yüzyılda Osmanlı Devleti’nde yenilik hareketleri; Osmanlı Devleti’nin son dönemindeki fikir akımları; XX. Yüzyılın başında Osmanlı Devleti’nin siyasi ve askeri durumu; I. Dünya Savaşı ve Ermeni meselesi; Anadolu’nun işgali ve tepkiler; Mustafa Kemal Paşa’nın Samsun’a çıkışı ve faaliyetleri; kongreler dönemi ve teşkilatlanma; son Osmanlı Mebuslar Meclisi’nin açılışı ve Misak-ı Millî’nin kabulü; Millî Mücadele’ye hazırlık ve bu hazırlığın maddi ve manevi temeller; TBMM’nin açılışı ve faaliyetleri; Sevr Antlaşması; Güney ve Doğu cephelerindeki mücadeleler; düzenli ordunun kuruluşu, Yunan taarruzu ve Batı cephesindeki savaşlar, Mudanya Mütarekesi’nin imzalanması, Lozan Konferansı’nın toplanması ve Barış Antlaşması’nın imzalanması.

**GK Yabancı Dil 1**

Şimdiki zaman; geniş zaman; bu zamanlarda sözel, okuma, yazma ve dinleme becerileri; sözel beceriler (kendini tanıtmak, bir şeyi/yeri tarif edebilme, yol tarifi verebilme, kişisel bilgilere yönelik soru ve cevap kalıpları); okuma becerileri (lokantada, otobüs-tren vb. ulaşım araçlarında, alış-veriş yerlerinde liste/etiket okuma, soru sorma vb.); yazma becerileri (kısa mesaj yazma, poster içeriği yazma, form doldurma); dinleme becerileri (yol tarifi, yer/kişisi tarifi vb.).

**GK Türk Dili 1**

Yazı dili ve özellikleri; yazım ve noktalama; yazılı ve sözlü anlatımın özellikleri; paragraf oluşturma ve paragraf türleri (giriş, gelişme, sonuç paragrafları); düşünceyi geliştirme yolları (açıklama, tartışma, öyküleme, betimleme; tanımlama, örneklendirme, tanık gösterme, karşılaştırma vb. uygulamaları); metin yapısı (metnin yapısal özellikleri, giriş-gelişme-sonuç bölümleri); metinsellik özellikleri (bağlılık, tutarlılık; amaçlılık, kabul edilebilirlik, durumsallık, bilgisellik, metinlerarasılık); metin yazma (taslak oluşturma, yazma, düzeltme ve paylaşma); bilgilendirici-açıklayıcı metin yazma; öyküleyici metin yazma; betimleyici metin yazma; tartışmacı ve ikna edici metin yazma.

### **GK Bilişim Teknolojileri**

Bilişim teknolojileri ve bilgi-işlemsel düşünme; problem çözme kavramları ve yaklaşımları; algoritma ve akış şemaları; bilgisayar sistemleri; yazılım ve donanımla ilgili temel kavramlar; işletim sistemlerinin temelleri, güncel işletim sistemleri; dosya yönetimi; yardımcı programlar (üçüncü parti yazılımlar); kelime işlem programları; hesaplama/tablo/grafik programları; sunu programları; masaüstü yayıncılık; veri tabanı yönetim sistemleri; web tasarımı; eğitimde internet kullanımı; iletişim ve işbirliği teknolojileri; güvenli internet kullanımı; bilişim etiği ve telif hakları; bilgisayar ve internetin çocuklar/gençler üzerindeki etkileri.

### **AE Fizik 1**

Fiziğin anlamı, alanları, önemi, tarihsel gelişimi; SI birim sistemi, boyut analizi, vektörler; hareketin anlamı ve değişkenleri; bir ve iki boyutlu uzayda hareket örnekleri; görelî hız; Newton'un yasaları ve uygulamaları; evrensel kütle çekim; sürtünme kuvveti; iş, güç, mekanik enerji çeşitleri; basit makineler; korunumlu ve korunumsuz kuvvet sistemlerinde enerji; itme, çizgisel momentum, kütle merkezi, bir ve iki boyutlu uzayda etkileşme; katı cisimlerde denge; dönme ve yuvarlanma hareketinin kinematiği ve dinamiği, enerjisi ve açısal momentum; basınç; kaldırma kuvveti; basit harmonik hareket, sönümlü ve zorlanmış salınımlar, rezonans ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Kimya 1**

Kimyanın tarihsel gelişimi, (önemi, alanları, yaşantımıza etkisi; maddenin sınıflandırılması ve özellikleri); kimyasal tepkimeler ve stokiyometri (bilimsel yöntemler, anlamlı sayılar, kimyasal tepkimeler ve denklemler, atomun kütlesi, mol kavramı, avogadro sayısı); atom ve atomun elektron yapısı (atom çekirdeği, atom kuramları, elektron yapısı); periyodik çizelge (elementlerin sınıflandırılması, periyodik özellikler); metaller (alkali metaller, toprak alkali metaller, baş grup elementleri; ametaller: soy gazlar, halojenler); kimyasal bileşikler (bileşik çeşitleri, bileşiklerin formüllendirilmesi ve adlandırılması, mol kavramı); asitler ve bazlar (arhenius asit-baz tanımı, brönsted-lowry asit-baz tanımı, lewis asitbaz tanımı, kuvvetli-zayıf asit-bazlar tanımı); kimyasal bağlar (temel kavramlar, kimyasal bağ, iyonik bağlanma, kovalent bağlanma, bağ enerjisi, molekül geometrileri); değerlik bağ kuramı (hibritleşme, ve molekül geometrisi); moleküller arası etkileşimler

(sıvılar, katılar, gazlar); çözümlerin fiziksel özellikleri ve ayırma (kimyasalları çeşitli yollarla ayırma yöntemleri, saflaştırma yöntemleri) ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Genel Matematik 1**

Sayılar; bağıntılar; birinci ve ikinci derece denklem çözümleri; fonksiyon tanımı ve özellikleri; trigonometrik, üstel ve logaritmik fonksiyonlar; limit, fonksiyonlarda limit, limitte belirsizlik durumları, süreklilik özellikleri ve türleri.

## **II. Yarıyıl**

### **MB Eğitim Sosyolojisi**

Sosyolojinin temel kavramları: Toplum, sosyal yapı, sosyal olgu, sosyal olay vd.; sosyolojinin öncüleri (İbn-i Haldun, A. Comte, K. Marx, E. Durkheim, M. Weber vd.) ve eğitim görüşleri; temel sosyolojik teoriler (işlevselcilik, yapısalcılık, sembolik etkileşimcilik, çatışma kuramı, eleştirel teori, fenomenoloji ve etnometodoloji) açısından eğitim; toplumsal süreçler (sosyalleşme, sosyal tabakalaşma, sosyal hareketlilik, sosyal değişim vd.) ve eğitim; toplumsal kurumlar (aile, din, ekonomi, siyaset) ve eğitim; Türkiye’de sosyolojinin ve eğitim sosyolojisinin gelişimi (Ziya Gökalp, İsmail Hakkı Baltacıoğlu, Nurettin Topçu, Mümtaz Turhan vd.); kültür ve eğitim; sosyal, kültürel, ahlaki bir sistem ve topluluk olarak okul.

### **MB Eğitim Psikolojisi**

Psikolojinin ve eğitim psikolojisinin temel kavramları; eğitim psikolojisinde araştırma yöntemleri; gelişim kuramları, gelişim alanları ve gelişim süreçleri; gelişimde bireysel farklılıklar; öğrenmeyle ilgili temel kavramlar; öğrenmeyi etkileyen faktörler; eğitim-öğrenme süreçleri çerçevesinde öğrenme kuramları; öğrenme sürecinde motivasyon.

### **GK Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi 2**

Siyasi alanda yapılan inkılaplar (Saltanatın kaldırılması, Cumhuriyet’in ilanı, Halifeliğin kaldırılması vb); sosyal alanda yapılan inkılaplar (Şapka inkılabı, Tekke ve zaviyelerin kapatılması, Takvim, Saat ve Soyadı Kanunu ); eğitim ve kültür alanında gerçekleştirilen inkılaplar (Tevhid-i Tedrisat Kanunu, Harf inkılabı, Türk Tarih ve Dil inkılabı); hukuk alanında yapılan inkılaplar; Atatürk dönemi çok partili hayata geçiş denemeleri ve tepkiler (Terakkiperver Cumhuriyet Fırka’nın kuruluşu ve kapatılması, Şeyh Sait isyanı ve Atatürk’e suikast girişimi); Atatürk dönemi çok partili siyasal hayata geçiş denemeleri (Serbest Cumhuriyet Fırkası’nın kuruluşu, kapatılması ve Menemen Olayı); Cumhuriyet döneminde Türkiye’nin ekonomik kaynakları ve politikası (İzmir İktisat Kongresi); Atatürk dönemi Türk dış politikası (Nüfus Mübadelesi, Milletler Cemiyeti’ne üyelik, Balkan Antantı ve Sadabat Paktı); Atatürk dönemi Türk dış politikası (Montrö Boğazlar Sözleşmesi, Hatay’ın Anavatan’a katılması, Türkiye’nin diğer ülkelerle olan ikili münasebetleri); Atatürk düşünce sisteminin tanımı, kapsamı ve Atatürk ilkeleri; Atatürk’ten sonra Türkiye, Demokrat Parti’nin iktidar yılları, 1960 ve 1970’li yıllarda Türkiye, 1960 sonrası Türkiye’nin dış politikası.

## **GK Yabancı Dil 2**

Geçmiş zaman; gelecek zaman; kipler (can, could, may, must vb.); bu zamanlarda ve kiplerde konuşma, okuma, yazma ve dinleme becerileri; sözel beceriler (lokanta ve restoranlarda soru sorma, yemek siparişi verme vb.); okuma becerileri (internet hava durumu raporları, yemek tarifi, afiş/poster metinleri vb.); yazma becerileri (kısa mesaj yazma, yazılı yol tarifi verebilme, e-posta/davetiye yazma vb.); dinleme becerileri (hava durumu raporu, yemek tarifi vb.).

## **GK Türk Dili 2**

Akademik dil ve yazının özellikleri; akademik yazılarda tanım, kavram ve terimlerden yararlanma; nesnel ve öznel anlatım; akademik metinlerin yapısı ve türleri (makale, rapor ve bilimsel özet vb.); iddia, önerme yazma (bir düşünceyi doğrulama, savunma ya da karşı çıkma); bilimsel raporların ve makalelerin biçimsel özellikleri; rapor yazmanın basamakları; açıklama, tartışma, metinler arası ilişki kurma, kaynak gösterme (atıf yapma ve dipnot gösterme, kaynakça oluşturma); başlık yazma, özetleme, anahtar kelime yazma; bilimsel yazılarda dikkat edilecek etik ilkeler; akademik metin yazma uygulamaları.

## **AE Fizik 2**

Yük ve korunumu, elektriklenme, yalıtkanlar ve iletkenler, Coulomb yasası, kesikli ve sürekli yüklerin elektrik alanları; Gauss yasası; durgun yük potansiyel enerjisi (kesikli ve sürekli yüklerde potansiyel, potansiyel farkı, dielektrikler, sığaçlarda bağlanma ve enerji); doğru akım (akım, güç kaynakları, emk, dirençler, enerji ve güç, doğru akım devreleri, ölçme araçlarının yapısı, elektrik kullanımı ve güvenlik); manyetik kuvvet ve alan (akım geçen iletkenler ve hareketli yüklerle manyetik alan etkileşmesi, Biot-Savart yasası; Hall olayı, maddenin manyetik özellikleri; Elektromanyetik indüksiyon (Faraday yasası, Lenz yasası, özindüksiyon, manyetik alan enerjisi, AC üreteçleri, elektrik motorları, transformatörler, ısı ve sıcaklık, maddenin ısıl özellikleri (öz ısı, ısıl iletkenlik, ısıl genleşme), termodinamik yasaları, tersinir ve tersinmez olaylar, verim ve entropi) ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

## **AE Kimya 2**

Kimyasal reaksiyonlar (kimyasal eşitlikler, çökme, kompleksleşme reaksiyonları); kimyasal kinetik (tepkime hızı, tepkime hızını etkileyen faktörler, hız kanunu, eşik enerjisi, hız sabitinin sıcaklığa bağlılığı); tepkime mekanizmaları ve kataliz; kimyasal denge (denge sabitinin bulunması); proton aktarımı-asitler ve bazlar; tuz çözeltileri (iyonların asitli bazları, titrasyonlar, tampon çözeltiler, kimyasal dengeyi etkileyen faktörler; yükseltgenme–indirgenme reaksiyonları); elektrokimya (elektroliz ve pil); termokimya (ısı, termodinamik yasaları, entalpi, iç enerji, entropi); nükleer kimya (radyoaktivite, nükleer enerji) ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

## **AE Biyoloji 1**

Biyolojinin anlamı, alanları, önemi, tarihsel gelişimi; canlı ve cansız yapılar; canlıların çeşitliliği ve sınıflandırılması (prokaryotlar, ökaryotlar, tür kavramı ve taksonomik yapılar, tür kavramı ve taksonomik yapılar, bitkilerin yapısı ve özellikleri); canlılığın temel birimi (hücre, hücrenin yapısı ve işlevi, zar yapısı ve işlevi); hücre bölünmesi( mitoz, mayoz ve kontrolsüz hücre bölünmesi); dokular (bitkisel dokular, bölünür doku, değişmez doku); bitkisel organlar ve yapıları (vegetatif organlar, generatif organlar, çiçeksiz ve çiçekli bitkilerde üreme, döllenme ve gelişme); hayvan çeşitliliğine genel bakış (omurgasız hayvanlar ve kordalıların genel özellikleri) ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Matematik 2**

Türev tanımı ve geometrik uygulamaları; grafik çizimleri, belirsiz integral, değişkenlere ayrılabilir integral, kısmi integral, belirsiz integral uygulamaları; basit diferansiyel denklemler; belirli integral; analitik geometri.

### **III. Yarıyıl**

#### **MB Eğitimde Araştırma Yöntemleri**

Araştırma yöntemleriyle ilgili temel kavramlar ve ilkeler; araştırma süreci (sorunu fark etme, problemi ve örnekleme belirleme, veri toplama ve analizi, sonuçları yorumlama); veri toplama araçlarının genel özellikleri; verilerin analizi ve değerlendirilmesi; makale, tez ve veri tabanlarına erişim; araştırma modelleri ve türleri; bilimsel araştırmalarda temel paradigmlar; nicel ve nitel araştırma desenleri; nitel araştırmada örneklem, veri toplama, verilerin analizi; nitel araştırmada geçerlik ve güvenlik; makale ya da tez inceleme, değerlendirme ve sunma; araştırma ilkelerine ve etiğine uygun araştırma raporu hazırlama; eğitimde aksiyon (eylem) araştırması.

#### **MB Öğretim İlke ve Yöntemleri**

Öğretim ilke ve yöntemleriyle ilgili temel kavramlar; öğretim-öğrenme ilkeleri, modelleri, stratejileri, yöntemleri ve teknikleri; öğretimde hedef ve amaç belirleme; öğretim ve öğrenmede içerik seçimi ve düzenlemesi; öğretim materyalleri; öğretimin planlanması ve öğretim planları; öğretimle ilgili kuram ve yaklaşımlar; etkili okulda öğretim, öğrenme ve öğrenmede başarı; sınıf içi öğrenmelerin değerlendirilmesi.

#### **AE Fen Öğrenme ve Öğretim Yaklaşımları**

Fen öğrenmenin ve öğretmenin anlamı; fen öğretiminin amacı ve temel ilkeleri; fen öğretiminin tarihçesi; öğrenme ve öğretim yaklaşımlarının fen öğretimine yansımaları; fen öğretiminde temel beceriler; sınıf-içi uygulama örnekleri; fen öğretiminde güncel eğilimler ve sorunlar; etkili bir fen öğretiminin bileşenleri; fen öğretimine sosyal, kültürel ve ekonomik açılardan bakış.

### **AE Biyoloji 2**



Metabolizmaya giriş, hücre solunumu ve fermantasyon; fotosentez; hücre solunumu ve fotosentezin karşılaştırılması; hayvan yapı ve işlevi; üreme sistemi, hayvanlarda eşeysiz ve eşeyli üreme; hayvanlarda beslenme ve sindirim, hayvanlarda beslenme mekanizmaları; hayvanlarda dolaşım sistemi, açık ve kapalı dolaşım sistemine sahip hayvanların karşılaştırılması, kalp, damar ve kan yapılarının incelenmesi; hayvanlarda gaz alışverişi, solunum yüzeyleri, solunum organları ve solunum mekanizmaları; hayvanlarda boşaltım sistemi, ozmoregülasyon, boşaltım ürünlerinin karşılaştırılması ve boşaltım sistemlerindeki çeşitlilik; hayvanlarda sinir sistemi, sinir sistemi çeşitleri, merkezî ve çevresel sinir sistemi; duyuşal mekanizmalar, işitme ve denge, görme, koklama ve tat alma, dokunma; endokrin sistem, hormonlar, geri bildirimler, hormonların işlevleri; hayvanlarda destek ve hareket sistemleri, dış ve iç iskelet, kemik çeşitleri, eklemler, kas çeşitleri ve kasılma mekanizması ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Fizik 3**

Isı ve sıcaklık, maddenin ısısal özellikleri, termodinamik yasaları, tersinir ve tersinmez olaylar, verim ve entropi; ışığın yapısı, hızı ve kaynakları; yansıma ve aynalar; kırılma ve mercekler; girişim, ince filmler, kırınım, çözünürlük, kutuplanma; optik araçlar, büyüteç, gözlük, mikroskop, vb.; dalga hareketi, kinematiği, dinamiği, enerjisi, yansıma, kırılma ve girişimi, ses dalgaları, duran dalgalar, rezonans, ses şiddeti, Doppler olayı; AC Devreleri; Atom modelleri, enerji düzeyleri, atomik ve moleküler spektrumlar; zamanda, boyutta, hızda, enerjide ve momentumda görelilik; siyah cisim ışıması, fotoelektrik ve Compton olayı; dalga-parçacık ikilemi, De Broglie dalgaları, Heisenberg Belirsizlik ilkesi, Schrödinger dalgası ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Kimya 3**

Analitik kimya (kalitatif-kantitatif analiz yöntemleri, anyon-katyon analizi, içme suyunun kalitatif analizleri, gravimetrik analiz metotları, titrimetrik analiz metotları; volumetrik analiz ve hesaplama yöntemleri, enstrümental analiz yöntemleri); organik kimyaya giriş; organik kimyada temel kavramlar (molekül formülleri ve adlandırılmaları, yapısal formül, radikal kavramı) ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

## **IV. Yarıyıl**

### **MB Öğretim Teknolojileri**

Eğitimde bilgi teknolojileri; öğretim süreci ve öğretim teknolojilerinin sınıflandırılması; öğretim teknolojilerine ilişkin kuramsal yaklaşımlar; öğrenme yaklaşımlarında yeni yönelimler; güncel okuryazarlıklar; araç ve materyal olarak öğretim teknolojileri; öğretim materyallerinin tasarımı; tematik öğretim materyali tasarlama; alana özgü nesne ambarı oluşturma, öğretim materyali değerlendirme ölçütleri.

### **MB Türk Eğitim Tarihi**

Türk eğitim tarihinin konusu, yöntemi ve kaynakları; ilk Türk devletlerinde eğitim; ilk Müslüman Türk devletlerinde eğitim; Türkiye Selçukluları ve Anadolu Beyliklerinde eğitim; Osmanlı Devleti'nde eğitim: İlk yenileşme hareketlerine kadar eğitim sistemi; 13-18. yüzyıllarda Osmanlı coğrafyası dışındaki Türk devletlerinde eğitim; Osmanlı Devleti'nde Tanzimat'a kadar eğitimde yenileşme hareketleri; Tanzimat'tan Cumhuriyete modern eğitim sisteminin kuruluşu; geleneksel eğitimin yeniden düzenlenmesi; 19-20. yüzyıllarda Avrasya'daki diğer Türk devlet ve topluluklarında eğitim; millî mücadele döneminde eğitim; Türkiye Cumhuriyeti'nde eğitim: Türkiye eğitim sisteminin temelleri, yapısı, kuruluşu ve gelişimi; başlangıcından bugüne öğretmen yetiştirme süreci; 21. yüzyılda Türk dünyasında eğitim; ortak hedefler, dil ve alfabe birliği, ortak tarih yazma çalışmaları.

### **GK Topluma Hizmet Uygulamaları**

Toplum, topluma hizmet uygulamaları ve sosyal sorumluluk kavramları; toplumsal ve kültürel değerler yönünden sosyal sorumluluk projeleri; güncel toplumsal sorunları belirleme; belirlenen toplumsal sorunların çözümüne yönelik projeler hazırlama; bireysel ve grup olarak sosyal sorumluluk projelerinde gönüllü olarak yer alma; çeşitli kurum ve kuruluşlarda sosyal sorumluluk projelerine katılma; panel, konferans, kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinliklere izleyici, konuşmacı ya da düzenleyici olarak katılma; sosyal sorumluluk projelerinin sonuçlarını değerlendirme.

### **AE Fen Öğretim Programları**

Öğretim programlarıyla ilgili temel kavramlar; fen öğretim programlarının geçmişten günümüze gelişimi; güncel fen öğretim programlarının yaklaşımı, içeriği, geliştirmeyi amaçladığı beceriler; öğrenme ve alt öğrenme alanları; kazanımların sınıflara göre dağılımı ve sınırları, diğer derslerle ilişkisi; ilkökul ve lise fen öğretim programlarıyla ilişkisi; kullanılan yöntem, teknik, araç-gereç ve materyaller; ölçme değerlendirme yaklaşımı; öğretmen yeterlilikleri.

### **AE Biyoloji 3**

Genetik ve biyoteknolojinin anlamı, alanları, önemi ve tarihsel gelişimi; modern genetik biliminin doğuşu, Mendel yasaları, tam baskınlık, eksik baskınlık, eş baskınlık, çoklu aleller, Mendel yasalarından sapmalar; sitoplazmik kalıtım, mutasyonlar, moleküler biyoloji, gen teknolojisi, moleküler genetik, insan genetiği ve genetik hastalıklar, populasyon genetiği, gen mühendisliğinin topluma bilime ve teknolojiye sağladığı olanaklar; biyoteknolojinin temel prensipleri, mikroorganizma metabolizması, bitki-hayvan hücre kültürleri, biyoteknolojide temel işlemler; biyoteknolojik uygulamalar, mikrobiyal biyokütle üretimi (ekmek mayası, tek hücre proteini), primer metabolitlerin üretimi (sitrik asit, fumarik asit, asetik asit, aminoasit, vitamin), mayalanmalar (alkol mayalanması, laktik asit üretimi, bütirik asit, bütanol, aseton), sekonder metabolit üretimi (antibiyotik), enzim üretimi, gen biyoteknolojisi, çevre biyoteknolojisi; evrimsel biyolojinin tarihi; evrimsel biyoloji kavramları; evrimin mekanizmaları: mutasyon, genetik sürüklenme, doğal seçim; makro evrim mekanizmaları: uyarlanım (adaptasyon), türleşme; canlılığın tarihi: soyağaçları, fosil araştırmaları; dünya'da canlılığın ilk evrimi, canlılığın tarihi,

başlıca evrimsel değişimler; evrimsel biyolojinin uygulamaları: genetik ve tıp ve bu konulara yönelik açık ve kapalı uçlu deneyler.

### **AE Yer Bilimi**

Yer bilimlerinin anlamı; yerküre ile ilgili genel bilgiler, yer yuvarının şekli ve boyutları, yer yuvarının hareketleri, yerin geosferleri, yer içi ısı, yerçekimi ve izostazi, yer yuvarının yaşı; yer kabuğunu oluşturan maddeler, mineraller, tanım ve özellikleri, kayaç yapan önemli mineraller, kayaçlar hakkında genel bilgiler, magmatik kayaçlar, metamorfizma ve metamorfik kayaçlar, tortul kayaçlar, çözülme ve toprak, çözülme türleri, toprak oluşum koşulları ve çeşitleri; tektonik hareketler: orojenik hareketler, epirogenik hareketler, faylar, volkanizma, depremler; stratigrafi, genel prensipler, jeolojik zamanlar; hava olayları, iklim, rüzgârlar ve mevsimlerin oluşumu.

## **V. Yarıyıl**

### **MB Türk Eğitim Sistemi ve Okul Yönetimi**

Eğitim sistemlerinin oluşumu ve Türk eğitim sisteminin yapısı; Türk eğitim sistemini düzenleyen temel yasalar; Millî Eğitim Bakanlığının merkez, taşra ve yurt dışı örgütü; Türk eğitim sisteminde öğretim kademeleri; Türk eğitim sisteminde insan gücü, fiziki, teknolojik ve finansal kaynaklar; Türk eğitim sisteminde reform ve yenileşme girişimleri; örgüt-yönetim teorileri ve süreçleri; sosyal bir sistem ve örgüt olarak okul; insan kaynağının yönetimi; öğrenci özlük işleri; eğitim ve öğretimle ilgili işler; okul işletmeciliğiyle ilgili işler; okul, çevre, toplum ve aile ilişkileri; Türk eğitim sistemi ve okulla ilgili güncel tartışma ve yönelimler.

### **MB Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme**

Eğitimde ölçme ve değerlendirmenin yeri ve önemi; ölçme ve değerlendirmeyle ilgili temel kavramlar; ölçme araçlarının psikometrik (geçerlik, güvenilirlik, kullanılabilirlik) özellikleri; başarı testleri geliştirme ve uygulama; test sonuçlarının yorumlanması ve geri bildirim verme; test ve madde puanlarının analizi; değerlendirme ve not verme.

### **AE Fen Öğretimi 1**

Fen öğretiminin amaçları, fen okuryazarlığı; fen öğretiminde yaygın olarak kullanılan öğrenme kuramları, fen alanında yaygın olarak görülen kavram yanlışları, öğretim strateji, yöntem, teknikleri, materyaller ve uygulamaları (sunuş yoluyla öğretim stratejisi, buluş yoluyla öğrenme stratejisi, işbirlikli öğrenme, gösteri); laboratuvar teknikleri, laboratuvar güvenliği, basit malzemelerin fen öğretiminde kullanılması, kavram öğretimi ve grafiksel araçların kullanımı (kavram haritası, v-diyagramı, bildiklerim-merak ettiklerim-öğrendiklerim çizelgeleri vb.) analogilerle öğretim tekniği, birleştirici benzetme vb.); fen öğretiminde bilimsel modellerin kullanımı; öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımını temel alan ders planı hazırlanması ve uygulanması.

### **AE Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 1**

Fen eğitiminde laboratuvarın önemi ve amacı; laboratuvar çalışmalarının Fen Bilimleri programındaki yeri; laboratuvarda uygulanacak ve alınacak güvenlik önlemleri: deney malzemelerini, araç-gereçlerini tanıma, güvenlik kurallarına ve kılavuzlarına göre kullanma; laboratuvarda teknolojinin yeri ve kullanımı, Ortaokul 5. ve 6. sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programı kapsamında yer alan fizik, kimya, biyoloji, çevre, yer bilimi konularının doğasına uygun farklı laboratuvar yaklaşımlarına dayalı çeşitli deneylerin planlanması, yürütülmesi ve raporlanması; basit ve ucuz malzemelerle deney yapma; deneylerde bilimsel süreç becerilerinin önemi; deneylerde öğrenci performanslarının (bilgi, beceri, tutum-değer) değerlendirilmesinde kullanılacak yaklaşımlar.

### **AE Astronomi**

Astronominin anlamı, temel kavramlar, astronomide birimler; astronominin dalları, tarihsel gelişimi; astronomiye farklı medeniyetlerin katkıları, astronomide kullanılan araçlar; Güneş sistemi, geçmişten günümüze güneş sistemi modelleri, dünya, ay ve güneşin hareketleri; Kepler yasaları, zaman-takvim-mevsimler, güneş sistemi elemanları, yıldızlar, bir yıldız olarak güneş, gökyüzü koordinat sistemi, takımyıldızları, galaksiler, samanyolu galaksisi, evren ve evrenin yapısı, evrenin oluşumu ve geçmişten günümüze evren modelleri, uzay teknolojileri ve günlük yaşama yansımaları.

## **VI. Yarıyıl**

### **MB Eğitimde Ahlâk ve Etik**

Ahlâk ve etik ile ilgili temel kavramlar ve teoriler; etik ilke, etik kural, iş ve meslek ahlakı/etiği; sosyal, kültürel, ahlaki, etik yönleriyle öğretmenlik mesleği; eğitim ve öğrenme hakkı eğitim, öğretim, öğrenme ve değerlendirme sürecinde etik ilkeler; eğitim paydaşlarıyla (işverenler/yöneticiler, meslektaşlar, veliler, meslek kuruluşları ve toplumla) ilişkilerde etik ilkeler; eğitim/okul yöneticileri, veliler ve öğrencilerin ahlaki/etik sorumlulukları; iş ve meslek hayatında etik dışı davranışlar; Türkiye’de kamu yönetimi, eğitim ve öğretmenlerle ilgili etik düzenlemeler; okulda ve eğitimde etik dışı davranışlar, etik ikilemler, sorunlar ve çözüm yolları; okulda ahlak/etik eğitimi ve etik kurullar; ahlaki/ etik bir lider olarak okul müdürü ve öğretmen.

### **MB Sınıf Yönetimi**

Sınıf yönetimiyle ilgili temel kavramlar; sınıfın fiziksel, sosyal ve psikolojik boyutları; sınıf kuralları ve sınıfta disiplin; sınıf disiplini ve yönetimiyle ilgili modeller; sınıfta öğrenci davranışlarının yönetimi, sınıfta iletişim ve etkileşim süreci; sınıfta öğrenci motivasyonu; sınıfta zaman yönetimi; sınıfta bir öğretim lideri olarak öğretmen; öğretmen-veli görüşmelerinin yönetimi; olumlu sınıf ve öğrenme ikliminin oluşturulması; okul kademelerine göre sınıf yönetimiyle ilgili örnek olaylar.

## **AE Fen Öğretimi 2**

Fen öğretiminde yaygın olarak kullanılan öğretim stratejisi, yöntem, teknik, materyal ve uygulamaları; (bilimsel süreç, düşünme, yaşam, mühendislik ve tasarım becerileri: önemi ve gelişimi, araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim stratejisi, argümantasyon, kavram karikatürleri, tahmin et-gözle-açıkla, öğrenme döngüsü (5E ve 7E); probleme dayalı öğretim yöntemi, proje tabanlı öğretim yöntemi, örnek olaya dayalı öğretim yöntemi, rol oynama, drama; fen öğretiminde bağlam (yaşam) temelli öğrenme vb.); öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanımını temel alan ders planı hazırlanması ve uygulanması; Fen Bilimleri Öğretmeni Yeterliklerinin incelenmesi, fen öğretiminde güncel öğretim yaklaşımları.

### **AE Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 2**

Basit ve ucuz malzemeyle yapılan deneyler: bu deneylerde kullanılacak fizik, kimya ve biyoloji malzeme örnekleri; basit ve ucuz malzemelerle deney yapma; laboratuvarında teknolojinin yeri ve kullanımı; deneylerde kazandırılacak bilimsel süreç becerilerinin belirlenmesi; Ortaokul 7. ve 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kapsamında yer alan fizik, kimya, biyoloji, çevre, yer bilimi konularının doğasına uygun farklı laboratuvar yaklaşımlarına dayalı çeşitli deneylerin planlanması, yürütülmesi ve raporlanması; deneylerde öğrenci performanslarının (bilgi, beceri, tutum-değer) değerlendirilmesinde kullanılacak yaklaşımlar.

### **AE Bilimsel Muhakeme Becerileri**

Bilimsel muhakemenin özellikleri ve fen başarısı ile ilişkisi; bilimsel muhakeme ve kavram öğretimi; soyut işlemler dönemi özellikleri; değişkenleri belirleme ve kontrol etme (bağımlı ve bağımsız değişken, kontrol edilen değişken vb.); ilişkisel düşünme; kombinasyonel düşünme; olasılıklı düşünme; orantısal düşünme; hipotetik düşünme; tahmin-gözlem-açıklama yöntemi ile bilimsel muhakeme; fen eğitimi yoluyla bilişsel gelişimi hızlandırma etkinlikleri.

## **VII. Yarıyıl**

### **MB Öğretmenlik Uygulaması 1**

Alana özgü öğretim yöntem ve teknikleriyle ilgili gözlemler yapma; alana özgü özel öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı bireysel ve grupla mikro-öğretim uygulamaları yapma; alana özgü etkinlik ve materyal geliştirme; öğretim ortamlarını hazırlama, sınıfı yönetme, ölçme, değerlendirme ve yansıtma yapma.

### **MB Okullarda Rehberlik**

Rehberlik ve psikolojik danışma (RPD) hizmetlerinin eğitimdeki yeri; gelişimsel rehberlik modelinin felsefesi, amacı, ilkeleri ve programı (kapsamlı gelişimsel RPD programı); temel hizmetleri/müdahaleleri; sınıf rehberliğinde öğretmenlerin rol ve işlevi; RPD hizmetleri kapsamında eğitsel, mesleki, kişisel ve sosyal alanlarda kazandırılacak yeterlikler; okul yöneticisi ve öğretmenlerle rehber öğretmen ve psikolojik danışman arasındaki işbirliği; sınıf RPD plan ve programlarının hazırlanması ve uygulanması.

### **AE Disiplinlerarası Fen Öğretimi**

Disiplinlerarası öğrenme, farklı bilim alanlarındaki bilgileri ve kullanılan becerileri algılama, disiplinlerarası bilginin doğasını anlama, değer verme ve disiplinlerarası bakış açısı geliştirme; disiplinlerarası bilginin fen öğretiminde kullanılması; yerel, ulusal ve küresel olaylar, ürün ve model geliştirme, süreci ve sistemi tasarlama, proje geliştirme, buluş yapma-ve kişisel gelişim, kariyer seçimi ve önemi; disiplinler arası beceriler, mühendislik ve tasarım, karar verme, üst düzey düşünme, bilişim-iletişim ve iş birliği, yenilikçi düşünme, girişimcilik, fen, teknoloji, toplum ve çevre ve arasındaki etkileşim: çevre, kültür, bilim ve teknoloji politikaları; sosyobilimsel konuların öğretimi, sosyobilimsel konular hakkında mantıklı kararlar alan ve uygulayan, sorumluluk, tutum ve değer sahibi vatandaş olabilme; bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilme; sosyobilimsel konulara yönelik öğretim yöntem ve stratejilerini uygulama.

### **AE Çevre Eğitimi**

Temel ekolojik kavram ve ilkeler, ekosistemler, besin zincirleri, besin ağı, habitat, rekabet; ortak yaşam ve karşılıklı yaşama, enerji akışı, maddenin dolaşımı, nüfus artışı, ekolojik etki, erozyon, toprak ve su kaynakları, çevre duyarlılığı, dünyada çevre duyarlılığıyla ilgili yapılan çalışmalar, kurum ve kuruluşlar; ilköğretim programlarında çevre eğitimi.

## **VIII. Yarıyıl**

### **MB Öğretmenlik Uygulaması 2**

Alana özgü özel öğretim yöntem ve teknikleriyle ilgili gözlem yapma; alana özgü özel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanarak mikro-öğretim uygulamaları yapma; bir dersi bağımsız bir şekilde planlayabilme; dersle ilgili etkinlik ve materyal geliştirme; öğretim ortamlarını hazırlama; sınıfı yönetme, ölçme, değerlendirme ve yansıtma yapma.

### **MB Özel Eğitim ve Kaynaştırma**

Özel eğitimle ilgili temel kavramlar; özel eğitimin ilkeleri ve tarihsel gelişimi; özel eğitimle ilgili yasal düzenlemeler; özel eğitimde tanı ve değerlendirme; öğretimin bireyselleştirilmesi; kaynaştırma ve destek özel eğitim hizmetleri; ailenin eğitime katılımı ve aileyle işbirliği; farklı yetersizlik ve yetenek gruplarının özellikleri; farklı gruplara yönelik eğitim yaklaşımları ve öğretim stratejileri; sınıf yönetiminde etkili stratejiler ve davranış yönetimi.

### **AE Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları**

Okul dışı öğrenmenin kapsamı, okul dışı ortamlarda fen öğretimi; okul dışı öğrenme ortamlarına uygun öğretim yöntem ve teknikleri (proje tabanlı öğrenme, istasyon tekniği vb.) ve materyaller; okul dışı öğrenme ortamları (müzeler, bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, planetaryumlar, sanayi kuruluşları, milli parklar, bilim şenlikleri, bilim kampları, doğal ortamlar vb.); okul dışı öğrenme etkinliklerinin planlanması uygulanması ve değerlendirilmesi.

## **AE Bilimin Doğası ve Öğretimi**

Bilim felsefesi (anlamı ve ilgi alanı, paradigmlar, felsefi akımlar ve fen bilimlerinin gelişimine etkisi); bilginin doğası (ontoloji, epistemoloji, bilimsel kavramların doğası, bilimsel bilgi ve özellikleri); bilimin doğasına ilişkin kavramlar ve öğretim yaklaşımları (bilim, bilimsel bilgi ve özellikleri, bilimsel okur-yazarlık ve bilimin doğası, fen öğretim programlarında bilimin doğasının yeri, bilimin doğasının öğretimi); bilimin doğasının öğretiminde sınıf-içi etkinlikler; bilimin doğası ve fen, teknoloji, toplum, çevre ilişkisi.