2025 - 2026 / AE-FB401 - Interdisciplinary Science Teaching / Interdisciplinary Science Teaching

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Interdisciplinary Science Teaching / Interdisciplinary Science Teaching	
Ders Kodu / Course Code	AE-FB401	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Öğrencilere disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ile fen bilimlerine yönelik konu, kavram ve problemlerin ele alınış şekillerine yeni bir bakış açısı kazandırmak. Fen bilimleri eğitim-öğretim sürecindeki disiplinlerarası öğrenme ve öğretme uygulamaları hakkında bilgi elde etmelerini sağlamak.	To provide students with a new perspective on how topics, concepts, and problems related to science are approached using an interdisciplinary teaching approach. To enable them to gain knowledge about interdisciplinary learning and teaching practices in the science education process.
İçeriği / Content	Disiplinlerarası Fen Öğretimine Giriş, Disiplinlerarası Bilginin Doğası, Disiplinlerarası Beceriler, Disiplinlerarası Bakış Açısıyla Yerel, Ulusal ve Küresel Olaylar, Disiplinlerarası Fen Öğretimi Çerçevesinde Fen Teknoloji Toplum ve Çevre ilişkisi, Disiplinlerarası Fen Öğretiminde Ürün Geliştirme, Disiplinlerarası Fen Öğretimi, ve Girişimcilik, Disiplinlerarası Fen Öğretiminde Sosyal-Duygusal Beceriler, Fen Öğretiminde Disiplinlerarası Sosyobilimsel Konular, Disiplinlerarası Fen Öğretimde Okuldışı Öğrenme Ortamları, Disiplinlerarası Fen Öğretiminde Kullanılan Farklı Yöntem ve Teknikler, Disiplinlerarası Fen Öğretiminde Bilgi Teknolojileri, Disiplinlerarası Fen Öğretimi ve Değerler Eğitimi ve Fen Öğretiminde Disiplinlerarası Ölçme ve Değerlendirmeye Yeni Bir Bakış: PISA 2022.	Introduction to Interdisciplinary Science Education, The Nature of Interdisciplinary Knowledge, Interdisciplinary Skills, Local, National, and Global Events from an Interdisciplinary Perspective, The Relationship between Science, Technology, Society, and the Environment in the Context of Interdisciplinary Science Education, Product Development in Interdisciplinary Science Education, Interdisciplinary Science Education and Entrepreneurship, Social-Emotional Skills in Interdisciplinary Science Education, Interdisciplinary Socioscientific Issues in Science Education, Out-of-School Learning Environments in Interdisciplinary Science Education, Different Methods and Techniques Used in Interdisciplinary Science Education, Information Technologies in Interdisciplinary Science Education, Interdisciplinary Science Education and Values Education, and A New Perspective on Interdisciplinary Measurement and Evaluation in Science Education: PISA 2022.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None

Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ayvacı, H. Ş. ve Ergün, M. (2022). Disiplinlerarası Fen Öğretimi, PegemA.	Ayvacı, H. Ş. ve Ergün, M. (2022). Interdisciplinary Science Education, Pegem Publishing.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Ekrem CENGİZ	Assoc. Prof. Dr. Ekrem CENGİZ

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Disiplinlerarası öğrenme, farklı bilim alanlarındaki bilgileri ve kullanılan becerileri algılama, disiplinlerarası bilginin doğasını anlama, değer verme ve disiplinlerarası bakış açısı geliştirme.	Interdisciplinary learning involves recognizing knowledge and skills used in different scientific fields, understanding the nature of interdisciplinary knowledge, valuing it, and developing an interdisciplinary perspective.
2	Disiplinlerarası bilgiyi fen öğretiminde kullanır	Uses interdisciplinary knowledge in science education.
3	Disiplinlerarsı bilgiyi yerel, ulusal ve küresel olayarda kullanır, bu olayların çözümü için gerekiyorsa proje geliştirme, ürün tasarlama, buluş yapmayı kullanır.	It applies interdisciplinary knowledge to local, national, and global issues, utilizing project development, product design, and invention when necessary to resolve these issues.
4	Mühendislik ve tasarım, karar verme, üst düzey düşünme, bilişim-iletişim ve iş birliği, yenilikçi düşünme, girişimcilik gibi dislinlerarası becerileri öğrenir.	Students learn interdisciplinary skills such as engineering and design, decision-making, higher-order thinking, information and communication, collaboration, innovative thinking, and entrepreneurship.
5	Disiplinler arası öğretimde çevre, kültür, bilim ve teknoloji politikalarını anlar.	Understands environmental, cultural, scientific, and technological policies in interdisciplinary education.
6	Disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ile sosyobilimsel konuların öğretimini bilir, sosyobilimsel konular hakkında mantıklı kararlar alan ve uygulayan, sorumluluk, tutum ve değer sahibi vatandaş olur.	With an interdisciplinary teaching approach, students learn to teach sociological topics, make and implement logical decisions about sociological issues, and become responsible citizens with attitudes and values.
7	Bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilir.	Can engage in cognitive, emotional, intuitive, moral, and ethical reasoning.
8	Sosyobilimsel konulara yönelik öğretim yöntem ve stratejilerini uygular.	Applies teaching methods and strategies for social science subjects.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Disiplinlerarası öğrenme, farklı bilim alanlarındaki bilgileri ve kullanılan becerileri algılama, disiplinlerarası bilginin doğasını anlama, değer verme ve disiplinlerarası bakış açısı geliştirme.				
	Interdisciplinary learning involves recognizing knowledge and skills used in different scientific fields, understanding the nature of interdisciplinary knowledge, valuing it, and developing an interdisciplinary perspective.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Disiplinlerarası bilginin fen öğretiminde kullanılması				
	The use of interdisciplinary knowledge in science education.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Disiplinlerarası bilginin fen öğretiminde kullanılması				
	The use of interdisciplinary knowledge in science education.				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yerel, ulusal ve küresel olaylar, ürün ve model geliştirme, süreci ve sistemi tasarlama, proje geliştirme, buluş yapma-ve kişisel gelişim, kariyer seçimi ve önemi				
	Local, national, and global events, product and model development, process and system design, project development, innovation, and personal development, career choice and its importance				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yerel, ulusal ve küresel olaylar, ürün ve model geliştirme, süreci ve sistemi tasarlama, proje geliştirme, buluş yapma-ve kişisel gelişim, kariyer seçimi ve önemi				
	Local, national, and global events, product and model development, process and system design, project development, innovation, and personal development, career choice and its importance				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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;				
	Interdisciplinary skills, engineering and design, decision-making, higher-order thinking, information-communication and collaboration, innovative thinking, entrepreneurship, science, technology, society and environment, and the interaction between them: environment, culture, science and technology policies.				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	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;				
	Interdisciplinary skills, engineering and design, decision-making, higher-order thinking, information-communication and collaboration, innovative thinking, entrepreneurship, science, technology, society and environment, and the interaction between them: environment, culture, science and technology policies.				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sosyobilimsel konuların öğretimi, sosyobilimsel konular hakkında mantıklı kararlar alan ve uygulayan, sorumluluk, tutum ve değer sahibi vatandaş olabilme.				
	Teaching social science subjects enables students to become responsible citizens who can make and implement logical decisions about social science issues and who possess attitudes and values.				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	ara sınav				
	midterm exam				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilme.				
	The ability to engage in cognitive, emotional, intuitive, moral, and ethical reasoning.				

11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilme.				
	The ability to engage in cognitive, emotional, intuitive, moral, and ethical reasoning.				
12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilme.				
	The ability to engage in cognitive, emotional, intuitive, moral, and ethical reasoning.				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sosyobilimsel konulara yönelik öğretim yöntem ve stratejilerini uygulama.				
	Implementing teaching methods and strategies for social science subjects.				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sosyobilimsel konulara yönelik öğretim yöntem ve stratejilerini uygulama.				
	Implementing teaching methods and strategies for social science subjects.				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Disiplinlerarası bilginin fen öğretiminde kullanılması.				
	The use of interdisciplinary knowledge in science education.				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yükü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	5	6.00	30.00
Bireysel Çalışma / Self Study	4	5.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	10.00	50.00
Takım/Grup Çalışması / Team/Group Work	2	4.00	8.00
Rapor Hazırlama / Report Preparation	3	2.00	6.00
Rapor Sunma / Report Presentation	3	2.00	6.00
Toplam / Total:	24	32.00	123.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yükü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 123.00/30.00 = 4.10 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 123.00 / 30.00 = 4.10 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Disiplinlerarası öğrenme, farklı bilim alanlarındaki bilgileri ve kullanılan becerileri algılama, disiplinlerarası bilginin doğasını anlama, değer verme ve disiplinlerarası bakış açısı geliştirme. / Interdisciplinary learning involves recognizing knowledge and skills used in different scientific fields, understanding the nature of interdisciplinary knowledge, valuing it, and developing an interdisciplinary perspective.	4	4	2	2	4	3	2	2	4	2	2	3

2.Disiplinlerarası bilgiyi fen öğretiminde kullanır / Uses interdisciplinary knowledge in science education.	4	4	3	3	4	2	3	3	4	3	2	4
3.Disiplinlerarsı bilgiyi yerel, ulusal ve küresel olayarda kullanır, bu olayların çözümü için gerekiyorsa proje geliştirme, ürün tasarlama, buluş yapmayı kullanır. / It applies interdisciplinary knowledge to local, national, and global issues, utilizing project development, product design, and invention when necessary to resolve these issues.	4	4	3	1	4	2	2	3	2	2	3	4
4.Mühendislik ve tasarım, karar verme, üst düzey düşünme, bilişim-iletişim ve iş birliği, yenilikçi düşünme, girişimcilik gibi dislinlerarası becerileri öğrenir. / Students learn interdisciplinary skills such as engineering and design, decision-making, higher-order thinking, information and communication, collaboration, innovative thinking, and entrepreneurship.	3	3	2	3	3	3	3	2	4	2	3	4
5.Disiplinler arası öğretimde çevre, kültür, bilim ve teknoloji politikalarını anlar. / Understands environmental, cultural, scientific, and technological policies in interdisciplinary education.	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	2

6.Disiplinlerarası öğretim yaklaşımı ile sosyobilimsel konuların öğretimini bilir, sosyobilimsel konular hakkında mantıklı kararlar alan ve uygulayan, sorumluluk, tutum ve değer sahibi vatandaş olur. / With an interdisciplinary teaching approach, students learn to teach sociological topics, make and implement logical decisions about sociological issues, and become responsible citizens with attitudes and values.	2	3	3	3	3	4	4	3	2	3	4	4
7.Bilişsel, duyuşsal, sezgisel, ahlaki ve etik muhakeme yapabilir. / Can engage in cognitive, emotional, intuitive, moral, and ethical reasoning.	3	4	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2
8.Sosyobilimsel konulara yönelik öğretim yöntem ve stratejilerini uygular. / Applies teaching methods and strategies for social science subjects.	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high