YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ DIŞA AÇIK DERSLER KOORDİNATÖRLÜĞÜ

Okul/Fakülte: Fen Bilimleri Enstitüsü
Bölüm/Program: İnşaat Mühendisliği Doktora

Ders Dili: English **Ders Kodu:** CE644

DersTürkçe İsmi: İLERİ BETON TEKNOLOJİSİ

Ders İngilizce İsmi: ADVANCE CONCRETE TECHNOLOGY

Dersi Verecek: Yard .Doç. Dr. Pınar Akpınar

Dersin Türü: ZORUNLU **Dersin Seviyesi:** DOKTORA

Yıl 1 **Semester** 1 **Dönem:** 1

Ders Kredisi: 3 **AKTS Kredisi:** 8 **Ders İşleme Biçimi:** YÜZ YÜZE

Teori(saat/hafta): 4,00 **Uygulama(saat/hafta):** 0,00 **Laboratuar(saat/hafta):** 0,00

Dersin İçeriği:	This course is designed for providing an advanced understanding on cement chemisty, hydration reaction of Portland cement, influence of other cemenetitious materialsto the progress of hydration reaction and the ultimate concrete properties, chemical and physical interaction of aggregates and admixtures with the hydrated cement paste and their effects on the performance of fresh and hardened concrete. Concrete durability problems: mechanisms, expected physical and chemical changes occurring on the concrete microstructure during the progress of durability problems and precations to be taken. Manufacture of special concretes and their properties.
Öğrenme Kazanımları:	İlgili kavramları/kuramları anlayabilecek İlgili kavram/kuramların geçerliliğini tarışabilecek İlgili kavram/kuramların, gerçek hayattaki muhtemel uygulamalarını tartışabilecek ve öneriler sunabilecek İlgili kavram/kuramları gerçek hayata/verilen diğer durumlara/vakalara uygulayabilecek İlgili kavram/kuramların gerçek hayatta var olan uygulamalarını eleştirel olarak analiz edebilecek Farklı kavram ve kuramları kendi özgün yaklaşımlarını yaratbilmek için sentezleyebilecek İlgili kavramlarla ilgili özgün bir yaklaşım geliştirebilecek Sunum(lara)a hazırlık Verilen ölçütlere göre kendi çalışmalarını değerlendirebilecek Verilen ölçütlere göre arkadaşlarının çalışmalarını değerlendirebilecek Verilen çalışmayı bağımsızca yürütebilecek Verilen bir çalışma üzerinde grup halinde çalışabiliecek İlgli kavramları sayabilecek ve açıklayabilicek Öğrenmenin değerini takdir edecek Akademik bir makale üretmek için seçilen kaynak gösterme biçiminin ilkelerini uygulayabilecek Hedeflenen becerileri geliştirebilecek -
Dersin Amaçları:	

	Belirlenen kavram(ları) açıklamak/anlatmak İlgili kavram(lar)la alakalı farkındalık yaratmak ve bunu geliştirmek. Belirlenen kavram(lar)ın geçerliliğini tartışmak. Seçilen/belirlenen becerileri geliştirmek Seçilen konuların derinlemesine/detaylı bir şekilde incelemek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerin var olan bilgilerini geliştirmek Seçilen kavramlar bağlamında öğrencilerin fikirlerini/bilgilerini/kavrayışlarını geliştirmek Belirlenen kavram/kuram/konularla ilgili öğrencilerle var olan bilgilerini yenilemek Yeniliği teşvik etmek Eleştirel düşünceyi geliştirmek
Öğrenci İş Yükü:	Derse hazırlık Ders saatleri Ara sınav Ara sınava hazırlık Sunum(lar) Sunum(lara)a hazırlık Proje(ler)/makale(ler) için araştırma Proje yazımı Sınıf içi tartışma(lar)
AKTS Formülü:	Course durationinclass:15x4hrs=60hrs Project Research:1x50hrs=50hrs Project Presentation & Report Writing:1x40hrs=40hrs MidtermExamination:1x2hrs=2hrs Final Examination:1x2hrs=2hrs Self-Study: 15x5hrs=75hrs TotalWorkload:229 TotalWorkload/30 (h)7.63 ECTS Creditof the Course8
Kaynaklar:	Recommended Sources 1.Textbook: Concrete Technology, Neville A. M., & Brooks J. J., Prentice Hall, 2008. 2.Properties of Concrete, Neville A. M., Prentice Hall, 2005. 3.Concrete- Microstructure, Properties and Materials, Mehta P. K., Monteiro P. J. M., McGraw- Hill, 2006. 4.Beton, Erdoğan T., METU Press, 2003. Supplementary Material (s): CE 544 LECTURE NOTES-NEU.
Değerlendirme:	Midterm :30% Term Project and Presentation: 30% Final: 40%
İşe Yerleştirme(Staj):	-
Ön Koşul Ders Kodları:	-
1. Hafta (19 – 23 Eylül)	Concrete constituents, their principal roles in concrete performance
2. Hafta (26 – 30 Eylül)	Cement – Manufacture and Types, contents, properties
3. Hafta (3 – 7 Ekim)	Cement Hydration Reactions, Concrete microstructure formation, hydration products and their influence to final concrete qualities
4. Hafta (10 – 14 Ekim)	Setting, hardening and heat of hydration relationships and their significance
5. Hafta (17 – 21 Ekim)	Other Cementitious Materials and their effects on hydration process and ultimate concrete behaviour
6. Hafta (24 – 28 Ekim)	Internal discussions and assigning term projects and general concepts on realizing efficient investigations;
7. Hafta (31 - 4 Kasım)	

	Internal discussions; Collecting Information the theoretical concepts, Optimization of the collected information
8. Hafta (7 - 11 Kasım)	Mid-term Examination
9. Hafta (14 – 18 Kasım)	Aggregate Selection- physical and chemical properties affecting the performance of fresh and hardened concrete
10. Hafta (21 – 25 Kasım)	Admixtures- chemical and physical effects on concrete behaviour both in fresh and hardened state, basic information on "special concretes"
11. Hafta (28 - 2 Aralık)	Additives- chemical and physical effects on concrete behavior
12. Hafta (5 – 9 Aralık)	Definition of durable concrete, basics regarding concrete manufacture & Durability Problems in Concrete
13. Hafta (12 -16 Aralık)	Internal workshop: presentations on finalized term projects
14. Hafta (19 - 23 Aralık)	Internal workshop: presentations on finalized term projects
15. Hafta (24 – 30 Aralık)	FİNAL SINAVLARI HAFTASI
16. Hafta	
17. Hafta	
18. Hafta	
19. Hafta	
20. Hafta	
21. Hafta	
22. Hafta	
23. Hafta	
24. Hafta	
25. Hafta	
26. Hafta	
27. Hafta	
28. Hafta	
