

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Ders hakkında genel bilgi, gıda işleme sistemi tasarımına giriş, mühendislik etiği	I
2	Genel tasarım ilkeleri: fabrika lokasyonu ve yerleşim planı	I
3	Hijyenik tasarım ilkeleri	I
4	Yapı malzemeleri seçimi	I
5	Proces tasarımı ve ilgili faktörler	II, III
6	Maaliyet tahmini- toplam yatırım maaliyeti	II, III
7	Maaliyet tahmini- toplam üretim maliyeti	II, III
8	Faizler ve maliyet hesabı	I, II, III
9	Ara sınav	II, III
10	Vergiler ve sigortalar	II, III
11	Amortismanlar	II, III
12	Karlılık analizleri	II, III
13	Alternatif yatırımlar ve değiştirme analizleri	II, III
14	Tasarımda optimizasyon	IV

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to the course; Process Design Development	I
2	General Design considerations; Plant location, plant layout	I
3	Principles of hygienic design,	I
4	Materials and fabrication selection	I
5	Process Design Development and Considerations	II, III
6	Cost Estimation- total capital investment,	II, III
7	Cost estimation- total product cost	II, III
8	Interest and cost estimation	I, II, III
9	Midterm exam	II, III
10	Taxes and insurance	II, III
11	Depreciation	II, III
12	Profitability evaluations	II, III
13	Alternative investments, and replacements	II, III
14	Optimum Design and Design strategy	IV

Dersin Gıda Mühendisliği Bölümü Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait öğrenci çıktıları)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Mühendislik, bilim ve matematik ilkelerini uygulayarak karmaşık mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			X
2	Halk sağlığı, güvenliği ve refahı ile küresel, kültürel, sosyal, çevresel ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak belirtilen ihtiyaçları karşılayan çözümler üretmek için mühendislik tasarımını uygulama becerisi			X
3	Dinleyiciler ile etkili bir şekilde iletişim kurma yeteneği			X
4	Mühendislik durumlarında etik ve profesyonel sorumlulukları tanıma ve mühendislik çözümlerinin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal bağlamlardaki etkisini dikkate alarak bilinçli kararlar verme becerisi			X
5	Takım üyeleri ile birlikte liderlik sağlayan, işbirlikçi ve kapsayıcı bir ortam oluşturan, hedefler belirleyen, görevleri planlayan ve hedeflere ulaşan bir ekipte etkin bir şekilde çalışabilme becerisi			X
6	Uygun deneyler geliştirme ve yürütme, verileri analiz etme, yorumlama ve sonuç çıkarmak için mühendislik yargısını kullanma becerisi			X
7	Uygun öğrenme stratejilerini kullanarak, gerektiğinde yeni bilgileri edinme ve uygulama becerisi			X

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Food Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	An ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems by applying principles of engineering science and mathematics			X
2	An ability to apply engineering design to produce solutions that meet specified needs with consideration of public health, safety and welfare as well as global, cultural, social, environmental and economic factors			X
3	An ability to communicate effectively with a range of audiences			X
4	An ability to recognize ethical and professional responsibilities in engineering situations and make informed judgements, which must consider the impact of engineering solutions in global, economic, environmental and societal contexts			X
5	An ability to function effectively on a team whose members together provide leadership, create a collaborative and inclusive environment, establish goals, plan tasks, and meet objectives			X
6	An ability to develop and conduct appropriate experimentation, analyse and interpret data, and use engineering judgement to draw conclusions			X
7	An ability to acquire and apply new knowledge as needed, using appropriate learning strategies			X

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 06.06.2022	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Peters, MS and Timmerhaus, KD. 2003. Plant Design and Economics for Chemical Engineers. McGraw-Hill, New York.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Turton, R. . 2003. Analysis, synthesis, and design of chemical processes. Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J. Couper, J.R. 2003. Process Engineering Economics. Marcel Dekker Inc., New York. Duncan, T.M. and Reimer, J.A. 1998. Chemical engineering design and analysis: an introduction. Cambridge University Press, Cambridge, UK. Lopez-Gomez, A. and Barbosa-Canovas, G.V. 2005. Food Plant Desing. Taylor & Francis, Boca Raton. Perry, R.H. & Green, D. 1973. Chemical Engineers' Handbook. McGraw-Hill, New York		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile ödev verilecek ve bu ödevler bir hafta sonra toplanacaktır. Homework problems from each topic are assigned, and graded.		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)	-		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (2021-2022 Güz Yarıyılı) (Assessment Criteria) (2021-2022 Fall Semester)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	35%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	5	15
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	50%

<u>Tarih (Date)</u> 06.06.2022	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u>
--	---