

İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
IND334	Bilgisayar Destekli İmalat Sistemleri	5	3	0	0	3	4

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Fransızca
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Lisans

Dersin Amacı	<p>Bilgisayarın keşfi ve sonrasında imalat sistemleri ile bütünleştirilmesi yüzyıllardan beri faydalanılan imal süreçlerini ciddi biçimde etkilemiştir. Verimlilik ve kalite artırılabilmiş, buna karşın maliyetler azaltılabilmiş ve piyasa koşullarındaki değişikliklere karşı hızlı ve esnek biçimde hareket edebilme imkânı yakalanmıştır. Bütünleşme ürünün tasarımından müşteriye ulaştırılmasına kadar gerekli tüm aşamaları kapsamaktadır. Dolayısıyla gelecekte imalat sistemlerinin tasarımı, planlanması veya yürütülmesi konularında istihdam edilmeleri çok olası olan endüstri mühendisliği öğrencilerinin lisans programında zorunlu olan bu derste sunulacak bilgi ve yeteneklere sahip olmaları oldukça önemlidir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Öğrencilere bilgisayarın imalatın her aşamasına nasıl bütünleştirilebileceğini göstermek• Öğrencilerin modern otomasyon sistemlerinde yer alan unsurların işleyişleri hakkında temel bilgilere hâkim olmalarını sağlamak• Öğrencilerin pnömatik ve elektro-pnömatik sistemlerin, algılayıcıların, endüstriyel robotların, sayısal kontrollü takım tezgâhların kullanımı hakkında temel beceriler geliştirmelerini sağlamak• Öğrencilerin esnek, hücresele ve atölye tipi imalat sistemlerinin tasarımında ve planlanmasında matematiksel modellemeyi ve yöneylem araştırması çözüm yöntemlerini nasıl kullanacakları hakkında genel bir bakış açısı sunmak
--------------	--

İçerik	<ol style="list-style-type: none">1. Hafta: Bilgisayar bütünleşik imalat sistemlerine giriş2. Hafta: Parça tasarımı3. Hafta: Bilgisayar destekli tasarım4. Hafta: Bilgisayar destekli süreç planlaması5. Hafta: Programlanabilir mantık denetleyicileri6. Hafta: Robot sistemleri7. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin temelleri8. Hafta: Ara Sınav9. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması10. Hafta: Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması11. Hafta: Esnek imalat sistemleri12. Hafta: Esnek imalat sistemleri13. Hafta: Grup teknolojisi ve hücresele imalat sistemleri14. Hafta: Atölye tipi imalat sistemleri
--------	---

Kaynaklar	<ol style="list-style-type: none">1. Chang, T.-C., Wysk, R.A., Wang, H.-P., "Computer-Aided Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2005.2. Singh, N., "Systems Approach to Computer-Integrated Design and Manufacturing", Wiley, 1996.3. Groover, M.P., "Automation, Production Systems, and Computer-Integrated Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2007.4. Rehg, J.A., Kraebber, H.W., "Computer Integrated Manufacturing", 3. Baskı, Prentice Hall, 2004.
-----------	--

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Bilgisayar bütünleşik imalat sistemlerine giriş

Hafta	Konu Başlıkları
2	Parça tasarımı
3	Bilgisayar destekli tasarım
4	Bilgisayar destekli süreç planlaması
5	Programlanabilir mantık denetleyicileri
6	Robot sistemleri
7	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin temelleri
8	Ara Sınav
9	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması
10	Bilgisayar kontrollü tezgâh sistemlerinin programlanması
11	Esnek imalat sistemleri
12	Esnek imalat sistemleri
13	Grup teknolojisi ve hücresele imalat sistemleri
14	Atölye tipi imalat sistemleri