

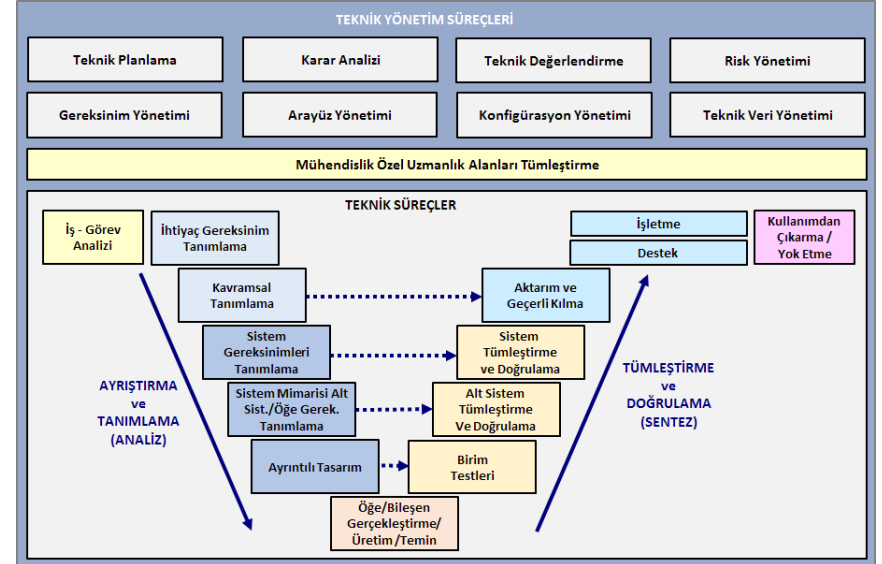
Yeni Ürün Geliştirme Ekipleri İçin

Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi

Sistem mühendisliği uzmanlık alanı "başarılı sistemlerin gerçekleştirilmesini sağlayan, disiplinler arası bir yaklaşım ve araçlar bütünü" olarak tanımlanmaktadır.⁽¹⁾ Bu bakış çerçevesinde sistem mühendisliği, jenerik sistem ömür devrinin kavramsal tanımlama, geliştirme, üretim, kullanım, destek ve kullanımdan çıkarma aşamalarının tümünü dikkate alarak kullanıcı ihtiyaçlarını en etkili şekilde karşılayan ürünün tanımlanması ve gerçekleştirilmesini sağlar. Sistem mühendisliği yönetimi, proje yönetimi ile birlikte, bu süreçlerin maliyet etkin bir biçimde, verilen kapsam, bütçe ve takvim kısıtları içinde gerçekleştirilmesini hedefler.

Günümüzde, bilgi ve iletişim teknolojileri, elektronik, makine, otomotiv, savunma, havacılık ve uzay gibi her geçen gün karmaşıklığı artan, Sistemlerden Oluşan Sistemler'e (SOS) dönüşen, ileri teknolojiler içeren özgün ürünler geliştirmeyi gerektiren alanlarda başarılı sistemler ortaya koyabilmek için sistem mühendisliği disiplininin uygulanması kaçınılmaz bir gereksinim, bir zorunluluk haline gelmiştir.

Başta INCOSE ve ISO⁽²⁾ olmak üzere uluslararası organizasyonlarda ve NASA, ABD Savunma Bakanlığı (DoD) gibi kurumlarda sistem mühendisliği disiplininin formal olarak uygulanmasına yönelik çok sayıda standart, rehber ve model geliştirilmeye devam etmektedir. ISO/IEC/IEEE 15288⁽³⁾ standardı ve bu standardı temel alan INCOSE Sistem Mühendisliği El Kitabı⁽⁴⁾, sistem ömür devri süreçlerini ve bu süreçlerde sistem mühendisliği tarafından gerçekleştirilmesi beklenen çalışmaları tanımlamaktadır. Çalışmaların belgelenmesi (dokümantasyonu) amacıyla bu çalışmalar kapsamında üretilmesi beklenen iş ürünlerinin içerikleri ISO/IEC/IEEE 15289⁽⁵⁾ standardında tanımlanmaktadır.



Uygulamalı sistem mühendisliği eğitimi, sistem ömür devri süreçlerinden teknik süreçler ile teknik yönetim süreçleri kapsamında sistem mühendisliğini bir yaklaşım, bir uzmanlık alanı şeklinde tüm boyutlarıyla ele alan ve katılımcılara Dünya'da genel kabul görmüş bilgi, süreç ve yöntemlerin aktarılmasını sağlayan kapsamlı bir programdır. Eğitimde teknik ve teknik yönetim süreç grupları üzerinden adım adım ilerlenerek ömür devrinin her önemli aşama geçişinde üretilmesi beklenen model ya da iş ürünlerine yönelik Model Tabanlı Sistem Mühendisliği (MBSE) aracı üzerinde hazırlanmış olan örnek sistem modelleri ve iş ürünleri gösterilmekte; tanımlanan küçük sistem geliştirme projeleri kapsamında katılımcıların benzer model ya da iş ürünlerini üretmelerini sağlayacak şekilde örnek uygulamalar gerçekleştirilmektedir.

(1) INCOSE: International Council on Systems Engineering

(2) ISO: International Organization for Standardization

(3) ISO/IEC/IEEE-15288 : Systems and Software Engineering — System life-cycle processes

(4) INCOSE Systems Engineering Handbook

(5) ISO/IEC/IEEE 15289 Systems and software engineering -- Content of life-cycle information items (documentation)

Yeni Ürün Geliştirme Ekipleri İçin Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi

www.tekim.com.tr

Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi'nin amacı;

- Bilgi ve iletişim teknolojileri, elektronik, makine, otomotiv, savunma, havacılık ve uzay gibi, ileri teknolojili yeni ürün (sistem, donanım ve yazılım) geliştiren sanayi kuruluşlarında,
 - Bu sanayilerle ilişkili kamu kurum ve kuruluşlarında,
 - Teknoloji Geliştirme Bölgeleri firmaları ve araştırma merkezlerinde,
 - Üniversiteler ve araştırma kurumlarında,
- araştırma ve teknoloji geliştirme, yeni ürün geliştirme, üretim ve ürün desteği ile proje yönetimi çalışmalarında görev alan uzmanların, sistem mühendisliği alanındaki bilgilerini geliştirmelerine, gelişen standartlar ışığında güncellemelerine ve uygulamalarla pekiştirmelerine destek olmaktadır.

Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi'nin kapsamı aşağıda verilmektedir:

Temel Kavramlar Bölümü	Sistem, Destek Sistemleri, SoS	Sistem Mühendisliği ve Önemi	Sistem Ömür Devri Maliyeti	Sistem Geliştirme Modelleri	Standartlar ve Modeller	Yöntemler ve Metodolojiler	Uygulama Alanları						
Teknik Süreçler Bölümü	İş - Görev Analizi	Paydaş İhtiyaçları/ Gereksinimleri Tanımlama		Kavramsal Tanımlama	Sistem Gereksinimleri Tanımlama	Sistem Mimarisi - Alt Sistem/Öğe Gereksinimleri Tanımlama							
	Ayrıntılı Tasarım-Öğe Gerçekleştirme ve Testleri	Altsistem Sistem Tümlleştirme Doğrulama		Sistem Tümlleştirme Doğrulama	Sistem Aktarımı Geçerli Kılma	İşletme Destek	Kullanımdan Çıkarma						
Teknik Yönetim Süreçleri Bölümü	İş Dağılım Ağacı		Teknik Planlama		Teknik Değerlendirme								
	Gereksinim Yönetimi		Arayüz Yönetimi		Karar Analizi/ Yönetimi		Risk Yönetimi		Konfigürasyon Yönetimi		Teknik Veri Yönetimi		Mühendislik Özel Uzmanlık Alanları Tümlleştirme

Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi, yeni ürün geliştirme süreçlerinde, ArGe ve teknoloji geliştirme faaliyetlerinde, mevcut ürünlerin bakım ve idame süreçlerinde ve/veya tedarikçi olarak büyük sistemlerde kullanılan alt sistem, donanım ya da yazılım bileşenlerinin geliştirme ve üretim süreçlerinde görev alan;

- Sistem mühendisleri, sistem analistleri, sistem mimarları,
- Donanım mühendisleri,
- Yazılım mühendisleri,
- Tasarım mühendisleri,
- Test mühendisleri,
- Mühendislik ekip yöneticileri,
- Proje yöneticileri,
- Kalite güvencesi uzmanları,
- Diğer mühendislik faaliyetlerinde görev alan uzmanlar için tasarlanmıştır.

Uygulamalı Sistem Mühendisliği Eğitimi'nin sonunda katılımcılar;

- INCOSE "Systems Engineering Handbook", ISO/IEC/IEEE-15288, ANSI/GEIA EIA-632, vb. rehberler ve standartlar perspektifinden, teknik süreçler ve teknik yönetim süreçleri kapsamında gerçekleştirilen sistem mühendisliği çalışmaları ile bu çalışmalarda kullanılan yöntemler ve araçlar, üretilen model ve iş ürünleri konusunda ayrıntılı bilgi edineceklerdir.
- Katılımcılar bu bilgileri takımlar halinde gerçekleştirilecek uygulamalarla ve TSS/SSM/TSK, ABD DoD, NASA, vb. kurumlardaki örnekleri inceleyerek pekiştirmiş olacaklardır.
- Ayrıca çalışmalarda kullanılan "V modeli", paydaş ihtiyaçlarının açığa çıkarılması, bağlam analizi, senaryo geliştirme, gereksinim analizi ve ayırıştırma, mimari modelleme, N2, ödünleme (trade-off), işlevsel akış blok şeması, etkililik, performans ve teknik performans, iş dağılım ağacı vb. yöntemleri uygulayarak öğreneceklerdir.

Dört gün süreli eğitim, savunma ve elektronik sanayiinde sistem mühendisliği, proje yönetimi, mühendislik yönetimi, sistem geliştirme, yazılım ve donanım geliştirme alanlarında 30 yılı aşkın saha deneyimine sahip uzmanlarımız tarafından, Web tabanlı bir sistem mühendisliği aracı üzerinden açıklanmalı ve uygulamalı olarak gerçekleştirilmektedir.