

Contenus

Nom du Cours	Semestre du Cours	Cours Théoriques	Travaux Dirigés (TD)	Travaux Pratiques (TP)	Crédit du Cours	ECTS
IND304 Modélisation et simulation	6	3	0	0	3	5
Cours Pré-Requis	IND373+IND314					
Conditions d'Admission au Cours	IND373+IND314					
Langue du Cours	Turc					
Type de Cours	Obligatoire					
Niveau du Cours	Licence					

Objectif du Cours
 La modélisation et la simulation sont des outils privilégiés pour améliorer la performance des systèmes industriels. Grâce aux connaissances théoriques et pratiques acquises dans ce cours obligatoire, les étudiants seront en mesure d'appliquer efficacement la modélisation et la simulation comme outil d'aide à la décision dans les problèmes industriels (en particulier les problèmes basés sur des systèmes complexes). Dans ce contexte, les objectifs du cours sont déterminés comme suit :

- Fournir aux étudiants des connaissances de base sur la modélisation et la simulation et sur la manière dont la modélisation et la simulation peuvent être utilisées dans la prise de décision.
- Fournir aux étudiants un aperçu de la manière dont les entreprises peuvent appliquer les approches de modélisation et de simulation aux problèmes industriels (en particulier ceux basés sur des systèmes complexes).
- Permettre aux étudiants d'apprendre les outils de simulation sur ordinateur

Semaine 1 : Introduction au cours : Système, modèle, simulation - Apprendre à vivre avec le hasard et l'incertitude - Ordinateurs et simulation

Semaine 2 : Concepts de système, d'entrée, de sortie et d'état - Classification des systèmes - Approche et analyse des systèmes - Brève revue des systèmes de production et de service et de leurs problèmes

Semaine 3 : Concepts de base de la modélisation - Processus de modélisation - Méthodes de modélisation - Caractéristiques et avantages de la simulation - Concepts de file d'attente et d'attente

Semaine 4 : Introduction du logiciel Anylogic

Semaine 5 : Simulation de Monte Carlo - Génération de nombres aléatoires - Processus de simulation - Techniques de simulation

Semaine 6 : Concepts de probabilité dans la simulation - Modélisation des données

Semaine 7 : Analyse de problèmes réels à l'aide de la simulation manuelle

Semaine 8 : Examen de mi-parcours

Semaine 9 : Conception d'un projet de simulation - Structuration d'un projet de simulation réel

Semaine 10 : Test du chi carré - Test de Kolmogorov Smirnov

Semaine 11 : Analyser des problèmes réels avec la simulation manuelle

Semaine 12 : Vérification, validation et analyse des résultats de simulation

Semaine 13 : Examen et application d'études de cas de simulation

Semaine 14 : Présentations de projets

1. Kelton, W.D., Law, A.M., "Simulation Modeling and Analysis", McGraw Hill, 2007.

2. Erkut, H., "Yönetimde Simülasyon Yaklaşımı", İrfan Yayıncılık, İstanbul, 2000.

Contenus

Ressources

Logiciel de simulation Anylogic :
<https://www.anylogic.com/use-of-simulation/>

Intitulés des Sujets Théoriques

Semaine

Intitulés des Sujets

1	Introduction au cours : Système, modèle, simulation - Apprendre à vivre avec le hasard et l'incertitude - Ordinateurs et simulation
2	Concepts de système, d'entrée, de sortie et d'état - Classification des systèmes - Approche et analyse des systèmes - Brève revue des systèmes de production et de service et de leurs problèmes
3	: Concepts de base de la modélisation - Processus de modélisation - Méthodes de modélisation - Caractéristiques et avantages de la simulation - Concepts de file d'attente et d'attente
4	Introduction du logiciel Anylogic
5	Simulation de Monte Carlo - Génération de nombres aléatoires - Processus de simulation - Techniques de simulation
6	Concepts de probabilité dans la simulation - Modélisation des données
7	Analyse de problèmes réels à l'aide de la simulation manuelle
8	Examen de mi-parcours
9	Conception d'un projet de simulation - Structuration d'un projet de simulation réel

Semaine**Intitulés des Sujets**

- 10 Test du chi carré - Test de Kolmogorov Smirnov
- 11 Analyser des problèmes réels avec la simulation manuelle
- 12 Vérification, validation et analyse des résultats de simulation
- 13 Examen et application d'études de cas de simulation
- 14 Présentations de projets