**DERS ÖĞRETİM PLANI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Adı** | Üretim ve Hizmet Sistemleri Yönetimi II | | |
| **Dersin Kodu** | IE 376 | | |
| **Dersin Türü** | Zorunlu | | |
| **Dersin Seviyesi** | Lisans | | |
| **Dersin AKTS Kredisi** | 6 | | |
| **Haftalık Teorik Ders Saati** | 4 | | |
| **Haftalık Uygulama Saati** | 0 | | |
| **Haftalık Laboratuvar Saati** | 0 | | |
| **Dersin Verildiği Yıl** | Her yıl | | |
| **Dersin Verildiği Yarıyıl** | Bahar | | |
| **Dersin Öğretim Üyesi** |  | | |
| **Öğretim Sistemi** | Örgün öğretim | | |
| **Eğitim Dili** | İngilizce | | |
| **Dersin Ön Koşulu Olan Ders** | IE 375 Üretim ve Hizmet Sistemleri Yönetimi I | | |
| **Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar** | Yok | | |
| **Staj Durumu** | Yok | | |
| **DERSİN AMACI** | Bu ders, IE 375 dersinin devamı olarak, bir firmanın operasyonel kararlarını ve uygulamalarını analiz edebilmek için gerekli analitik becerileri ve yönetimsel bakış açısını sağlar. Dersin amacı, öğrenilmiş teknik ve teorik endüstri mühendisliği ve yöneylem araştırması materyallerinin uygulanarak üretim ve hizmet sistemlerinde, yönetim becerilerini güçlendirmektir. Bu dersi tamamlayan öğrenciler, işlerin çizelgelemesi ve sıralaması, proje yönetimi, tedarik zinciri yönetiminin konuları hakkında temel kavramları bilir ve bu konudaki problemleri çözmek için gerekli metodolojileri öğrenirler. | | |
| **ÖĞRENME ÇIKTILARI** | Bu dersi tamamlayan bir öğrenci, aşağıdaki yetenekleri kazanır | | |
| 1. Nicel ve nitel tahmin tekniklerinin kısa, orta ve uzun vadeli tahminlerde nasıl kullanıldığını gösterebilme yeteneği | | |
| 1. Envanter sistemlerini yönetmek için nicel modeller geliştirebilme ve uygulayabilme yeteneği | | |
| 1. Parti büyüklüğü kararını verebilmek için değişik metotların nasıl kullanıldığını tanımlayabilme yeteneği | | |
| 1. Ana üretim çizelgesi (MPS) geliştirebilme ve verilen bir ana üretim çizelgesinin gerçekleştirilebilir olup olmadığına karar vermek için kaba kapasite planlaması yapabilme yeteneği | | |
| 1. Değişik çizelgelerin işlikteki performansın artırılmasında nasıl kullanılacağını yorumlayabilme yeteneği | | |
| 1. İş atölyeleri, akış hatları, montaj hatları, iş hücreleri gibi üretim organizasyonlarını tanıyabilme yeteneği | | |
| 1. Yalın üretim, Opt, GT ve tam zamanında üretim gibi mevcut üretim kontrolü teorilerinin kavranması | | |
| **DERSİN İÇERİĞİ** | Tahminleme, toplaşık planlama, rassal olmayan envanter ve parti-büyüklüğü modelleri, çizelgeleme, kapasite planlama, tam zamanında üretim, kanban sistemleri, grup teknolojisi ve hücresel imalat. | | |
| **HAFTALIK AYRINTILI DERS İÇERİĞİ** | **HAFTA** | **KONULAR** | |
| **Teorik Dersler** | **Uygulama** |
| **1** | Tedarik zinciri yönetimi |  |
| **2** | Proje Sunumları |  |
| **3** | Tedarik zinciri yönetimi |  |
| **4** | Envanter yönetimi |  |
| **5** | Serbest Ders Haftası |  |
| **6** | Toplaşık Planlama |  |
| **7** | Projeler için Fabrika Gezisi |  |
| **8** | Malzeme İhtiyaç Planlaması (MIP) |  |
| **9** | Dönem Arası |  |
| **10** | Malzeme İhtiyaç Planlaması (MIP) |  |
| **11** | Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) |  |
| **12** | MIP / ERP Uzmanı Ziyaretçisi |  |
| **13** | Üretim Planlama ve Çizelgeleme |  |
| **14** | Üretim Planlama ve Çizelgeleme |  |
| **15** | Final Proje Sunumları |  |
| **16** | Final sınavı |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DERS KİTABI/MALZEMESİ/ÖNERİLEN KAYNAKLAR** | **DERS KİTABI:**  1. Operations and Production Systems with Multiple Objectives” by Behnam Malakooti, 2013.  **YARDIMCI KİTAPLAR:**  1. “Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management” by Jay Heizer, Barry Render, Chuck Munson (12th Edition)  2. "Operations Management:Theory and Practice" by William J Stevenson (11th Edition) | |
| **DEĞERLENDİRME** | | |
| **Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri** | **Sayısı** | **Katkı Yüzdesi %** |
| Ara Sınavlar | 0 | 15 |
| Kısa Sınavlar (Quizler) | 6 | 60 |
| Dönem Projesi | 1 | 25 |
| Final | 1 | 0 |
| **TOPLAM** | | **100** |
| **Yarıyıl İçi Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkısı** | | 75 |
| **Yarıyıl Sonu Sınavının Başarı Notuna Katkısı** | | 25 |
| **TOPLAM** | | **100** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş yükünün Hesaplanması** | | | |
| **Etkinlikler** | **Sayısı** | **Süresi**  **(saat)** | **Toplam İş Yükü**  **(saat)** |
| **Teorik Ders Anlatımı** | 14 | 4 | 56 |
| **Ara Sınav Çalışması** | 0 | 0 | 0 |
| **Final Sınavı Çalışması** | 1 | 30 | 30 |
| **Ödev Çalışması** | 0 | 0 | 0 |
| **Derste Anlatılanların Tekrarlanması** | 14 | 2 | 28 |
| **Laboratuvar Çalışması** | 0 | 0 | 0 |
| **Kısa Sınav Çalışması** | 6 | 6 | 36 |
| **Dönem Projesi** | 1 | 30 | 30 |
| **TOPLAM** |  |  | 180 |
| **AKTS KREDİSİNİN HESAPLANMASI** | **180/30** | | **6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi\*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Ders Öğrenme Çıktıları** | **Program Çıktıları** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **PÇ1** | **PÇ2** | **PÇ3** | **PÇ4** | **PÇ5** | **PÇ6** | **PÇ7** | **PÇ8** | **PÇ9** | **PÇ10** | **PÇ11** | **PÇ12** | **PÇ13** | **PÇ14** | **PÇ15** | **PÇ16** | **PÇ17** | **PÇ18** |
| **ÖÇ1** | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 |
| **ÖÇ2** | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **ÖÇ3** | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **ÖÇ4** | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **ÖÇ5** | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **ÖÇ6** | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **ÖÇ7** | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |

**\*Katkı düzeyi:** 1 Çok Düşük, 2 Düşük, 3 Orta, 4 Yüksek, 5 Çok yüksek

**INDIVIDUAL COURSE DESCRIPTION**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Course Unit Title** | Production and Service Systems Management | | |
| **Course Unit Code** | IE 376 | | |
| **Type of Course Unit** | Compulsory | | |
| **Level of Course Unit** | Undergraduate | | |
| **Number of ECTS Credits Allocated** | 6 | | |
| **Theoretical (hour/week)** | 4 | | |
| **Practice (hour/week)** | 0 | | |
| **Laboratory (hour/week)** | 0 | | |
| **Year of Study** | Every year | | |
| **Semester when the course unit is delivered** | Spring | | |
| **Name of Lecturer(s)** |  | | |
| **Mode of Delivery** | Face-to-face | | |
| **Language of Instruction** | English | | |
| **Prerequisites and co-requisites** | IE 375 Production and Service Systems Management I | | |
| **Recommended Optional Programme Components** | None | | |
| **Work Placement** | None | | |
| **OBJECTIVES OF THE COURSE** | This course, as a continuation of IE375, provides analytical skills and managerial insights necessary to analyze a firm's operations decisions and practices. The intent is to strengthen the student's management skills by applying the technical and theoretical IE and OR material provide throughout the curriculum to both production and service delivery systems. On completion of this course, students become familiar with the fundamental concepts of scheduling and sequencing of the jobs, project management, supply chain management and also learn quantitative methods, basic tools and methodologies used to solve the related problems. | | |
| **LEARNING OUTCOMES** | A student who completes this course will be able to | | |
| 1. Ability to demonstrate how qualitative and quantitative forecasting techniques can be used in short, medium, and long range forecasting. | | |
| 1. Ability to develop and deal with quantitative models to manage inventory systems | | |
| 1. Ability to describe how various methods can be used to make lot-sizing decisions | | |
| 1. Ability to develop master production schedules (MPSs) and perform rough-cut capacity planning to determine if the MPSs are realizable | | |
| 1. Ability to interpret how various schedules can be used to improve the performance on the shop floor | | |
| 1. Ability to recognize manufacturing organizations, including job shops, flow lines, assembly lines, work cells | | |
| 1. A basic understanding of current manufacturing control theories, such as lean thinking, Opt, GT, and JIT | | |
| **COURSE CONTENT** | Forecasting. aggregate planning. deterministic inventory and lot-sizing models, scheduling. master production scheduling, capacity planning. Just-in-Time (JIT), kanban systems, group technology and cellular manufacturing. | | |
| **WEEKLY DETAILED COURSE CONTENT** | **WEEK** | **SUBJECTS** | |
| **Theoretical** | **Practice** |
| **1** | Supply Chain Management |  |
| **2** | Presentation of the Projects |  |
| **3** | Supply Chain Management |  |
| **4** | Inventory Management |  |
| **5** | Lecture Free Week |  |
| **6** | Aggregate Planning |  |
| **7** | Factory Visit for Project |  |
| **8** | Material Requirements Planning (MRP) |  |
| **9** | Break |  |
| **10** | Material Requirements Planning (MRP) |  |
| **11** | Enterprise Resource Planning (ERP) |  |
| **12** | Guest Lecturer (ERP and MRP) |  |
| **13** | Production Planning and Scheduling |  |
| **14** | Production Planning and Scheduling |  |
| **15** | Final Project Presentations |  |
| **16** | Final Exam |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **RECOMMENDED/REQUIRED**  **READING SOURCES** | **TEXTBOOK:**   1. Operations and Production Systems with Multiple Objectives” by Behnam Malakooti, 2013.   **RECOMMENDED BOOKS:**  1.“Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management” by Jay Heizer, Barry Render, Chuck Munson (12th Edition)  2. "Operations Management:Theory and Practice" by William J Stevenson (11th Edition) | |
| **ASSESSMENT** | | |
|  | | |
| **Term Learning Activities** | **Quantity** | **Weight, %** |
| Mid-terms | 0 | 0 |
| Quizzes | 6 | 15 |
| Term Project | 1 | 60 |
| Fianl | 1 | 25 |
| **TOTAL** | | **100** |
| **Contribution of Term Learning Activities to Success Grade** | | 75 |
| **Contribution of Final Exam to Success Grade** | | 25 |
| **TOTAL** | | **100** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Planned Learning Activities, Teaching Methods, Evaluation Methods and Student Workload** | | | |
| **Activities** | **Quantity** | **Duration**  **(hour)** | **Total Work Load**  **(hour)** |
| **Lectures** | 14 | 4 | 56 |
| **Midterm Exam Preparation** | 0 | 0 | 0 |
| **Final Exam Preparation** | 1 | 30 | 30 |
| **Homework Studies** | 0 | 0 | 0 |
| **Quizzes** | 6 | 6 | 36 |
| **Repetition of the Topics** | 14 | 2 | 28 |
| **Laboratory Studies** | 0 | 0 | 0 |
| **Semester Project Final Studies** | 1 | 30 | 30 |
| **TOTAL** | 40 |  | 180 |
| **ECTS CREDITS** | **180/30** | | **6** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Contribution of Learning Outcomes to Programme Outcomes\*** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Learning Outcomes** | **Programme Outcomes** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **PO1** | **PO2** | **PO3** | **PO4** | **PO5** | **PO6** | **PO7** | **PO8** | **PO9** | **PO10** | **PO11** | **PO12** | **PO13** | **PO14** | **PO15** | **PO16** | **PO17** | **PO18** |
| **LO1** | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 5 | 4 | 5 | 1 |
| **LO2** | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **LO3** | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **LO4** | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **LO5** | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **LO6** | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |
| **LO7** | 1 | 1 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 3 | 5 | 1 |

**\*Contribution level:** 1 Very Low, 2 Low, 3 Medium, 4 High, 5 Very High