

## Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 511	Introduction To Engineering Management	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	Mühendislik Yönetimi programına giriş niteliği taşıyan bu ders ile programın öğrencilerine/katılımcılarına temel mühendislik prensipleri hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır. Bu sayede dahil oldukları kurum ya da işletmede projelerini, işlerini etkin ve verimli bir biçimde yönetmeleri ve liderlik etmeleri sağlanmak istenmektedir.
Content	Mühendislik ve Mühendislik Yönetimine Giriş ve Temel Kavramlar, Yönetim düşüncesinin tarihsel gelişimi, prensipleri ve öncüleri, Yönetimin temel fonksiyonları, Planlama ve Planlamada tahmin yöntemleri, Kontrol fonksiyonları, Risk Yönetimi, Temel mühendislik hesapları, Kalite, Verimlilik, Performans Yönetimi.
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Project management
2	Forecasting
3	Product and service design
4	Total Quality Management, Statistical quality control
5	Location strategies
6	Supply chain management
7	Midterm
8	Marketing management and marketing mix
9	Decision-making approaches
10	Approaches to decision making under uncertainty
11	Stock management

**Content**

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 515	Mathematical Modeling and Optimization	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

## Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 511	Introduction To Engineering Management	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	Mühendislik Yönetimi programına giriş niteliği taşıyan bu ders ile programın öğrencilerine/katılımcılarına temel mühendislik prensipleri hakkında bilgi vermek amaçlanmaktadır. Bu sayede dahil oldukları kurum ya da işletmede projelerini, işlerini etkin ve verimli bir biçimde yönetmeleri ve liderlik etmeleri sağlanmak istenmektedir.
Content	Mühendislik ve Mühendislik Yönetimine Giriş ve Temel Kavramlar, Yönetim düşüncesinin tarihsel gelişimi, prensipleri ve öncüleri, Yönetimin temel fonksiyonları, Planlama ve Planlamada tahmin yöntemleri, Kontrol fonksiyonları, Risk Yönetimi, Temel mühendislik hesapları, Kalite, Verimlilik, Performans Yönetimi.
References	

## Theory Topics

<b>Week</b>	<b>Weekly Contents</b>
1	Project management
2	Forecasting
3	Product and service design
4	Total Quality Management, Statistical quality control
5	Location strategies
6	Supply chain management
7	Midterm
8	Marketing management and marketing mix
9	Decision-making approaches
10	Approaches to decision making under uncertainty
11	Stock management

**Content**

<b>Course Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Lab</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
EM 515	Mathematical Modeling and Optimization	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------



## Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 521	Engineering Economics	2	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree

Objective	<p>Günden güne azalan dünya kaynaklarının verimli şekilde kullanılması zorunluluğu endüstri mühendisliğinin başlıca uğraş alanları arasındadır. Bu çerçevede kullanılan en etkin teknikler arasında Mühendislik Ekonomisi teknikleri bulunmaktadır. Programda zorunlu olarak yer alan bu ders sayesinde öğrencilerin edinecekleri bilgi birikimi onlara stajlarında ve iş hayatlarında proje ve yatırım değerlendirmesi ile ilgili yardımcı olacaktır. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekildedir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrenciye paranın zaman değeriyle ilgili bir bakış açısı kazandırmak</li><li>• Öğrencinin farklı zamanda oluşan nakit akışlarını karşılaştırabilmesini sağlamak</li><li>• Öğrencinin iş dünyasında karşısına çıkabilecek proje değerlendirme, yatırım planlama gibi konularda kullanabileceği yöntemlere hakim olmasını sağlamak</li></ul>
-----------	--

Content	<ol style="list-style-type: none"><li>1.Hafta: Mühendislik Ekonomisine Giriş</li><li>2.Hafta: Nakit Akışlarının Denkliği ve Bileşik Faiz Hesapları.</li><li>3.Hafta: Değer Analizi I</li><li>4.Hafta: Değer Analizi II – Artış Analizi</li><li>5.Hafta: Değer Analizi III – Ekonomik Değerin Belirlenmesi İçin Ek Yöntemler</li><li>6.Hafta: Kısa Sınav – Amortismanlar</li><li>7.Hafta: Amortismanlar</li><li>8.Hafta: Ara Sınav</li><li>9.Hafta: Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları</li><li>10.Hafta: Vergi ve Vergi Sonrası Nakit Akışları</li><li>11.Hafta: Yenileme Analizleri</li><li>12.Hafta: Yenileme Analizleri - Kısa Sınav</li><li>13.Hafta: Enflasyon Hesapları</li><li>14.Hafta: Enflasyon Hesapları</li></ol>
---------	---

References	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fleischer, G.A., "Introduction to Engineering Economy", PWS Publishing, Boston, 1994</li><li>• Tolga, E., Kahraman, C., "Mühendislik Ekonomisi", İTÜ Yayınları, İstanbul, 1994</li><li>• Ders Notları</li></ul>
------------	---

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

## Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 522	Production Management	2	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	Turkish
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree

Objective	<p>Üretim Yönetimi bir işletmenin en temel fonksiyonudur. Temel hedefi üretim faktörlerinin en etkin şekilde kullanılarak üretimin gerçekleştirilmesidir. Keskin rekabetin bulunduğu, müşteri tatmini ve esnekliğin istendiği ortamlarda üretim yöneticilerinin rolü çok önemlidir. Bu zorunlu dersin amaçları öğrencilerin ileride etkin birer yönetici olmalarını sağlayacak şekilde aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere üretim kavramının zaman içinde nasıl değiştiğini ve neleri kapsadığını göstermek</li><li>• Öğrencilerin tarihsel gelişimi içinde stok problemini irdeleyerek bu problemlere olan farklı yaklaşımlara hakim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin çekmeli ve itmeli üretim sistemleri arasındaki farka ve bu sistemlere olan yönetimsel yaklaşımlara hakim olmalarını sağlamak</li><li>• Öğrencilerin projeleri aracılığı ile sürdürülebilir üretim kavramları hakkında fikir edinmelerini sağlamak.</li></ul>
-----------	--

Content	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Hafta : Dersin tanıtımı, Çeşitli sınıflandırmalar, üretim sistemi, üretim maliyetleri</li><li>2. Hafta : Ürün yönetimi, ABC sınıflandırması, nomanklatür, ürün gamı</li><li>3. Hafta : Stok yönetim modelleri, Deterministik modeller, miktar ve/veya tedarik zamanları değişkenleri ile ilgili modeller</li><li>4. Hafta : Stok yönetim modelleri, olasılıklı modeller</li><li>5. Hafta : Çekmeli” ve “İtmeli” sistemler, MRP'ye giriş, MRP uygulamaları ve limitleri,</li><li>6. Hafta : Kapasite kaynak planlaması (CRP) ve MRP II,</li><li>7. Hafta : Dağıtım kaynakları planlaması (DRP)</li><li>8. Hafta : Tam zamanında üretim felsefesi, Kanban bilgi akış sistemi, Kanban çeşitleri ve sayılarının hesaplanması, sistemin limitleri</li><li>9. Hafta : Vize sınavı</li><li>10. Hafta : Farklı sektörler için iş modelleri önerileri</li><li>11. Hafta : Vaka Analizleri</li><li>12. Hafta : İşletme kaynakları planlaması (ERP),</li><li>13. Hafta : Proje sunumları</li><li>14. Hafta : Proje sunumları</li></ol>
---------	--

References	<p>Ders slaytları web sitesine konulmaktadır.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La gestion industrielle / Lionel Dupont. (reserv bölümünde)</li><li>• Production systems : planning, analysis, and control / James L. Riggs.</li><li>• Optimisation des flux de production: méthodes et simulation / Addi Ait Hssain.</li></ul>
------------	---

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
1	Presentation in chronological order techniques and nomenclature used in operations management
2	Supply chain strategy, supply chain performance measurement, bullwhip effect, outsourcing, mass customization
3	Strategic capacity management, capacity utilization, economies of scale, learning curve
4	Lean production, Toyota Production System
5	Demand management, qualitative forecasting methods, quantitative forecasting methods
6	Aggregate sales and operations planning
7	Inventory control, inventory costs, inventory models
8	Materials requirements planning, Push and Pull systems, Manufacturing Resource Planning
9	Midterm exam
10	Process analysis, process flowcharting, process performance measurement
11	Manufacturing process selection and design
12	Service process selection and design
13	Quality management, Total Quality Management, Six Sigma Quality, Benchmarking, ISO standards, service quality measurement
14	Product design, product development process, quality function deployment

## Content

Course Code	Course Name	Semester	Theory	Practice	Lab	Credit	ECTS
EM 523	Project Management	2	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	<p>İş hayatının hızla gelişen ortamında projelerin uygun araç ve teknikler kullanılarak yönetilmesi ve bu sayede zaman ve maliyetlerin istenilen kalite kriterlerine uygun olarak yönetilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Programda zorunlu olarak verilen Project Management dersi sayesinde, öğrenciler proje yönetimindeki süreçleri belirleyebilecek, proje yöneticisinin görevlerini tanımlayabilecek, proje çizelgelemedeki metodları uygulayabilecek ve MS Project yazılımını başlangıç aşamasında kullanabilecektir. Bu kapsamda dersin amaçları şu şekilde belirlenmiştir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Öğrencilere, proje yönetimindeki adımları derinlemesine göstermek</li><li>• Öğrencilerin proje çizelgelemede hem belirgin hem de belirsiz zaman verileri olduğunda kullanacakları yöntemlere hakim olabilmelerini sağlamak</li><li>• Öğrencilerin, proje yönetimi bilgilerini dünyadan vaka analizleri vererek somutlaştırmak</li><li>• Öğrencilerin proje riski ve kontrolü için kullanılan yöntemlere hakim olmalarını sağlamak</li></ul>
Content	
References	Heagney, J., "Fundamentals of Project Management", 4. Baskı, AMACOM Books, New York, 2012. Vaka analizleri, <a href="http://www.pmi.org">www.pmi.org</a> 'tan elde edilebilir.

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

**Content**

<b>Course Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Lab</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
EM 517	Digital Enterprise Management	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------



**Content**

<b>Course Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Lab</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
EM 516	Statistics For Data Science	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

**Content**

<b>Course Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Lab</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
EM 517	Digital Enterprise Management	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------

**Content**

<b>Course Code</b>	<b>Course Name</b>	<b>Semester</b>	<b>Theory</b>	<b>Practice</b>	<b>Lab</b>	<b>Credit</b>	<b>ECTS</b>
EM 516	Statistics For Data Science	1	4	0	0	3	8

Prerequisites	
Admission Requirements	

Language of Instruction	English
Course Type	Compulsory
Course Level	Masters Degree
Objective	
Content	
References	

## Theory Topics

Week	Weekly Contents
------	-----------------