

# COMPUTER AIDED MACHINE TOOLS PRODUCTION LOGIC

MKT225 · Mechatronics

## General information

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| <b>Semester</b>                | 3                    |
| <b>Type</b>                    | Zorunlu              |
| <b>Theory / Practice / Lab</b> | 3 / 0 / 0            |
| <b>ECTS</b>                    | 4                    |
| <b>Level of study</b>          | Ön Lisans            |
| <b>Mode of study</b>           | Birinci Öğretim      |
| <b>Instructor</b>              | Öğr. Gör. Özge VİLLİ |
| <b>Prerequisite courses</b>    | -                    |

## Course objectives

Bu dersin amacı, öğrencilere üretim yöntemlerinin seçim kriterlerini öğretmek, CNC takım tezgâhlarının çalışma prensiplerini kavratmak ve CNC tezgâhlarda takımlama ile manuel programlama becerisi kazandırmaktır.

## Course content

Bilgisayar Destekli İmalat (CAM) kavramı, talaşlı imalat yöntemleri, NC sistemlerinin temel ilkeleri, CNC torna ve işleme merkezlerinin yapısı ve sistem bileşenleri, iş parçası bağlama aparatları, bakım ve onarım türleri, CNC program terimleri, manuel programlama esasları ve CAM tabanlı programlama uygulamaları.

## Resources

Bilgisayar Destekli Takım Tezgahlar (CNC) ve Bilgisayar Destekli Tasarım ve İmalat Prof. Dr. Mustafa Akkurt / Birsen Yayınevi

CNC Takım Tezgahlarının Programlanması ve CAD-CAM Sistemleri Prof. Dr. Mustafa Akkurt / Birsen Yayınevi

Modern İmalatın Prensipleri Mikell P. Groover / Nobel Akademik Yayıncılık

## Learning outcomes

|   |                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | İş parçasına ve üretim koşullarına uygun imalat yöntemini teknik gerekçelere dayalı olarak seçer. |
| 2 | Sayısal kontrollü (CNC) takım tezgâhlarının çalışma prensiplerini ve kullanım alanlarını açıklar. |
| 3 | Takım tezgâhlarına ait sistem bileşenlerini yorumlar.                                             |
| 4 | CNC tezgâhlarda kullanılan takımlama tekniklerini tanır ve uygun takımları seçer.                 |
| 5 | CNC tezgâhlar için manuel program yazar ve mevcut programları teknik olarak analiz eder.          |

## Weekly topics

| Week | Subject                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Bilgisayar Destekli İmalat (CAM) Nedir?                                    |
| 2    | Talaşlı İmalat Nedir? Yöntemleri Nelerdir?                                 |
| 3    | Sayısal Kontrol (NC) Sisteminin Temel İlkeleri                             |
| 4    | CNC Torna Tezgâhının Kısımları Nelerdir?                                   |
| 5    | CNC İşleme Merkezinin Kısımları Nelerdir?                                  |
| 6    | CNC Takım Tezgahlarında Kullanılan İş Parçası Bağlama Aparatları Nelerdir? |
| 7    | CNC Tezgahlarında Bakım ve Onarım Türleri ve İçerikleri nelerdir?          |
| 8    | Ara Sınav                                                                  |
| 9    | CNC Program Terimleri ve Anlamları (CNC Torna Tezgahı)                     |
| 10   | CNC Program Terimleri ve Anlamları (CNC Torna Tezgahı)                     |
| 11   | CNC Program Terimleri ve Anlamları( CNC İşleme Merkezi)                    |
| 12   | CNC Program Terimleri ve Anlamları( CNC İşleme Merkezi)                    |
| 13   | Cam Sistemlerine Ait Programlama Örnekleri                                 |
| 14   | Cam Sistemlerine Ait Programlama Örnekleri                                 |
| 15   | Final Sınavı                                                               |

## Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri

| Event    | Number | Percentage |
|----------|--------|------------|
| Ev Ödevi | 1      | %40        |

## Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri

| Event               | Number | Percentage |
|---------------------|--------|------------|
| Yarıyıl Sonu Sınavı | 1      | %100       |

## Yarıyıl(yıl) içi etkinliklerin ve yarıyıl(yıl) sonu sınavının başarı notuna katkısı

| Event                           | Number | Percentage |
|---------------------------------|--------|------------|
| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri  | 0      | %50        |
| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri | 0      | %50        |

## ECTS workload

| Event                              | Number | Duration (hours) | Total (hours)      |
|------------------------------------|--------|------------------|--------------------|
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma | 1      | 18               | 18                 |
| Final Sınavı                       | 1      | 1                | 1                  |
| Bütünleme Sınavı                   | 1      | 1                | 1                  |
| Bireysel Çalışma                   | 14     | 1                | 14                 |
| Ara Sınav için Bireysel Çalışma    | 1      | 12               | 12                 |
| Ara Sınav                          | 1      | 1                | 1                  |
| Alan Çalışması                     | 14     | 5                | 70                 |
| Ev Ödevi                           | 1      | 3                | 3                  |
| Total workload / ECTS              |        |                  | 120 hours · 4 ECTS |