

Avtomatlaşdırmanın **AÇARI!** (PLC TƏLİMLƏRİ)

**QEYDİYYAT ÜÇÜN
TƏLƏSİN**



PLC PROQRAMLAŞDIRMA

Əsas PLC proqramlaşdırma metodlarını öyrənin.



SİNYAL EMALI

Giriş və çıxış siqnallarının işlənməsini anlayın.



AVTOMATİK İDARƏETMƏ

Avtomatlaşdırılmış proseslərin idarə olunmasını öyrənin.



+994 55 388 04 03



mgp@aztu.edu.az



AzTU, birinci tədris
binası, otaq 123

TƏLİM PROQRAM RƏHBƏRİ VƏ TƏLİMÇİ

Manafəddin NAMAZOV

TƏLİM KİMLƏR ÜÇÜNDÜR

Proseslərin avotmatlaşdırılması, elektrik - elektronika, energetika üzrə təlim alan tələbələr üçün ideal seçimdir.

TƏLİMİN TƏŞKİLİ

Müddət: 40 saat (5 həftə, həftədə 2 gün, hər dərs 4 saat)

Səviyyə: Başlanğıc və orta səviyyə

Təlim formatı: Nəzəri və praktiki məşğələlər

İstifadə edilən PLC: Siemens (S7-1200/S7-1500), Allen-Bradley, Mitsubishi
(İstəyə uyğun seçilə bilər)

TƏLİMİN NƏTİCƏSİ

Təlimi bitirənlər *İştirakçı Sertifikat* və/və ya *Peşəkar Sertifikat* ala bilərlər.
Peşəkar Sertifikatı AzTU-nun Rektoru imzalıdır.

TƏLİMİN QIYMƏTİ

500 manat

TƏLİM PROQRAMI

Modul 1: PLC-yə Giriş və Proqramlaşdırma Əsasları (4 saat)

PLC-nin iş prinsipi və sənayedə rolu

PLC sisteminin əsas komponentləri

IEC 61131-3 standartı və PLC proqramlaşdırma dilləri

Ladder Diagram (LD), Function Block Diagram (FBD), Structured Text (ST)

PLC proqramlaşdırma mühitlərinə giriş:

Siemens: TIA Portal

Allen-Bradley: RSLogix 5000

Mitsubishi: GX Works

Modul 2: Ladder Diagram (LD) Proqramlaşdırması (8 saat)

Əsas ladder elementləri:

Açıq və qapalı kontaktlar

Bobinlər və köməkçi relyelər

Məntiq əməliyyatları:

AND, OR, XOR, NOT funksiyaları

Sayğaclar və taymerlər:

Taymer növləri: TON (On-delay), TOF (Off-delay), TP (Pulse timer)

Sayğaclar: CTU (Count Up), CTD (Count Down), Hızlı sayğaclar

PLC proqramlarında strukturlaşdırma:

Alt proqramlar və funksiyalar (FC, FB, OB blokları - Siemens üçün)

✔ Praktiki Tapşırıqlar:

Relye loqikası ilə maşın start/stop dövriyyəsi

Sadə motor idarəetməsi

Taymer və sayğaclarla iş

TƏLİM PROQRAMI

Modul 3: Function Block Diagram (FBD) və Structured Text (ST) (8 saat)

Function Block Diagram (FBD):

Məntiq əməliyyatları və funksionallıq
Modulların qurulması və blok funksiyaları

Structured Text (ST):

Dövriyyələr (Loops: FOR, WHILE, REPEAT)

Şərti keçidlər (IF-THEN-ELSE)

Massivlər və verilənlər strukturları

✔ Praktiki Tapşırıqlar:

FBD ilə ventilyator idarəetməsi

ST ilə verilənlər emalı və hesablama tətbiqləri

Modul 4: PLC ilə Analıq və Rəqəmsal Siqnalların Emalı (6 saat)

Digital giriş-çıxışlar (DI/DO) və analoq giriş-çıxışlar (AI/AO)

Sensor və aktuatorlarla interfeys

Analoq siqnalların işlənməsi və filtrasiya texnikaları

PID tənzimləmə və tətbiqi

✔ Praktiki Tapşırıqlar:

Sensor girişlərini oxumaq və çıxışlara təsir etmək

Analoq girişlərdən məlumat əldə etmək və analiz etmək

Temperatur və səviyyə nəzarəti

Modul 5: PLC Şəbəkələşdirmə və İnteqrasiya (6 saat)

PLC-lərin şəbəkədə qoşulması və kommunikasiya protokolları

Modbus, Profibus, Profinet, OPC UA

HMI interfeysi ilə PLC əlaqəsi (WinCC, FactoryTalk, GT Designer)