



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**

PROPOSTA DI ATTIVAZIONE DEL LABORATORIO

a norma del regolamento DIA per i laboratori (RDIAL), approvato dal CD il 18/02/2025

_____Elettronica e PLC_____

16/04/2025

Parte II

(per laboratori di nuova costituzione e laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL)

Collocazione: (palazzina, piano, codice o codici SIPE)

Gli ambienti del laboratorio sono collocati presso la Sede Scientifica di Ingegneria e Architettura nella Palazzina B al piano 1° nei locali con codici SIPE 13 10 1 B07 (Elettronica) e 13 10 1 B09 (PLC)

Responsabile del laboratorio (RL): (RDIAL, art. 2 c. 2)

Il responsabile del laboratorio è Nicola Delmonte.

Responsabili delle attività didattiche e di ricerca del laboratorio (RADRL): (RDIAL; art. 2 c. 3)

- Valentina Bianchi
- Giovanni Chiorboli
- Carlo Concari
- Paolo Cova
- Nicola Delmonte
- Ilaria De Munari
- Luca Ciobani
- Gianfranco Bersan

Eventuali unità di personale tecnico: (RDIAL, art. 2 c. 4)

- Isacco Pellicelli

Descrizione sintetica delle attività e tipologie di personale accedente:

Negli ambienti del laboratorio di Elettronica e PLC sono svolte attività didattiche che richiedono l'impiego di unità di calcolo e apparecchiature elettriche ed elettroniche di vario tipo.

Nello specifico, l'aula di laboratorio "PLC" è impiegata per attività didattiche in cui è previsto l'uso di terminali per l'impiego di diversi software, piuttosto che l'impiego di PC per lo sviluppo di prove pratiche con un sistema PLC installato su una parete della stessa aula. Invece, l'aula di laboratorio denominata "Elettronica" è impiegata per attività didattiche in cui è previsto l'impiego di software che richiedono capacità di calcolo più elevate e prove pratiche in cui è previsto il montaggio di



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**

componenti, anche con saldatura a leghe di stagno, la realizzazione, la prova e la caratterizzazione di circuiti elettronici analogici, digitali e di potenza.

Al laboratorio hanno accesso i docenti responsabili delle attività didattiche in essi previste, il personale tecnico, i dottorandi in assistenza ai docenti per le esercitazioni e le prove di laboratorio. Al laboratorio hanno accesso anche cultori della materia componenti delle commissioni degli esami delle attività didattiche ivi svolte. Naturalmente, al laboratorio hanno accesso gli studenti dei corsi che prevedono l'impiego delle aule sopra descritte.

Elenco delle apparecchiature presenti: (solo per laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL; escluso materiale informatico come PC, notebook, ecc. e relative periferiche, escluse apparecchiature audio-video)

Nell'aula di "Elettronica" sono presenti 14 banchi di lavoro con le seguenti apparecchiature:

- Alimentatori lineari per circuiti di segnale
- Alimentatori di potenza
- Generatori di funzioni
- Oscilloscopi
- Contatori
- Un traccia curve per la caratterizzazione di transistor di segnale
- Un analizzatore di spettro
- Multimetri da banco

Inoltre, vi è un banchetto per piccole lavorazioni meccaniche e due banchi per stazioni di saldatura di componenti elettrici ed elettronici.

Nell'aula "PLC" sono presenti 12 postazioni con PC collegati alle unità di controllo montate su una parete attrezzata con un sistema PLC Siemens costituito da due "banchi/postazioni" composti come segue:

1. Banco/Postazione Automazione

N° 1 Pacchetto PLC costituito da CPU1200F con modulo Safety integrato (14 DI; 10 DO) , Alimentatore , Digital input F-DI 16 x 24 VDC, Digital Output F-DQ 4 x 24 VDC / N° 1 Pacchetto SIMATIC NET – IWLAN : Access Point per interconnessione di macchine in rete via PROFINET / N° 1 Pacchetto HMI TP 700 Comfort, TOUCH OPERATION, 7" WIDESCREEN-TFT-DISPLAY, memoria d'uso 24 MB / N° 1 Pacchetto ET 200SP (periferia decentrata - per soluzioni nel quadro elettrico o senza quadro elettrico direttamente a bordo macchina con espansione dedicata logica SAFETY) / Pacchetto SCALANCE XC-208 (Switch) / Pacchetto Azionamento costituito da n° 2 DRIVE G120 Trifase con TTL Encoder e HTL encoder + Motori / n° 1 Pacchetto CPU 1516F con CPU S7-1500 con Tecnologia Safety integrata, unità centrale con memoria di lavoro 1,5MByte per programma e 5MByte per i dati, 1ª interfaccia: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 2ª interfaccia: PROFINET RT, 3ª interfaccia: PROFIBUS, performance a bit di 10 ns, SIMATIC Memory Card necessaria / n° 1 Pacchetto Azionamento V90 + motore / N° 1 Pacchetto ET 200SP con Modulo Tecnologico TM Count 1x24V per il rilevamento e la somma di eventi , con TM PosInput 1 per il rilevamento della posizione, con TM Timer DIDQ 10x24V per rilevare la data e l'ora di un fronte nell'ingresso digitale

UNIVERSITÀ DI PARMA

Parco Area delle Scienze, 181/A - 43124 Parma

www.unipr.it



**UNIVERSITÀ
DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E ARCHITETTURA**

corrispondente / N° 1 Pacchetto SIMATIC RF1060R , soluzione basata su RFID per implementare la gestione di autorizzazione elettronica / N°2 pacchetto SINAMICS S120 Servo drive 3 AC 400V con Motore.

2. Banco/Postazione Motion

N° 1 Pacchetto SIMATIC NET – IWLAN : Access Point per interconnessione di macchine in rete via PROFINET / N° 1 Sistema di azionamento costituito da SINAMICS S120 BASIC OPERATOR PANEL BOP20, SINAMICS S120 COMPACTFLASH CARD, Cavo di segnale e Alimentatore / N° 1 Sistema di controllo, SIMOTION comprensivo di SIMOTION D425-2 DP/PN, SIMOTION CompactFlash Card 1 Gbyte per SIMOTION D4x5-2, Licenza SIMOTION Scout V5.1 FULL, /N°1 pacchetto rete per Azionamento / N° 2 Assi costituiti, da Servomotore sincrono (motore di avanzamento; 0,38 kW; AH 28 mm.

Per applicazioni in ottica Industry 4.0, tutti i banchi di lavoro avranno in condivisione il seguente hardware: Scalance 615 e SINEMA RC (pacchetto per applicazioni connessioni da remoto in sicurezza, utile per applicazioni telecontrollo e teleassistenza), IOT2040 (Gateway open source per applicazioni IOT) e MindConnect Nano per applicazioni su Cloud (Interfaccia per trasmissione dati via Mindsphere).

Elenco delle apparecchiature che si prevede di acquisire: (con indicazione delle fonti di finanziamento; solo per laboratori già costituiti da attivare a norma del RDIAL; escluso materiale informatico come PC, notebook, ecc. e relative periferiche, escluse apparecchiature audio-video)

Si prevedono di acquisire le seguenti apparecchiature:

- Sistema di aspirazione fumi per le stazioni di saldatura con fondi di Dipartimento per l'acquisizione di dispositivi di protezione collettiva.