

FM TUL

LABORATOŘ PLOŠNÝCH SPOJŮ
A ELEKTRONIKY (PCBLAB)

LABORATORY OF PRINTED
CIRCUIT BOARDS AND
ELECTRONICS (PCBLAB)

Hlavní cíle a aktivity laboratoře

Činnost laboratoře je zaměřena především na návrh a prototypovou výrobu desek plošných spojů a na související činnost v oboru elektroniky. Laboratoř je zaměřena na vývoj elektroniky, diagnostiku a měření na osazených i neosazených deskách plošných spojů, zpracování funkčních a technologických analýz v oboru. Zabývá se též aplikovaným výzkumem v oblasti technických řešení v elektronice i řešením komerčních průmyslových zakázek. Podstatnou aktivitou laboratoře je zajištění zázemí pro výuku v příslušných odborných předmětech a podpora studentských projektů.

Odborné zaměření laboratoře

- profesionální návrh desek plošných spojů a konzultace v této oblasti,
- komplexní návrh elektroniky a elektronických zařízení,
- diagnostika, testování a měření osazených i neosazených desek plošných spojů,
- funkční a technologické analýzy v oboru elektroniky a plošných spojů,
- rework a reverse engineering v oboru.

Specifická zařízení a vývojové nástroje

- zařízení pro 3D tisk DPS (NanoDimensions DragolFly),
- softwarové nástroje pro návrh, výrobu a testování elektroniky a poradenské služby k nim,
- elektronické měření osazených i neosazených desek plošných spojů,
- termo-analýza elektrických závad,
- optická a tomografická inspekce plošných spojů a elektroniky,
- metalografické výbrusy pro elektroniku,
- selektivní a statická pájecí vlna,
- zařízení pro reflow pájení.

Nabízené technologie a expertní činnost

- návrhové nástroje pro vývoj elektroniky a desek plošných spojů,
- prototypová výroba elektroniky od návrhu desek plošných spojů po jejich osazení a oživení,
- osazování a pájení (+rework) elektronických součástek,
- praktické zázemí pro výuku odborných předmětů a projektů.

Main objectives and activities of the laboratory

The laboratory is mainly focused on the design and prototype production of printed circuit boards (PCBs) and related activities in the field of electronics. The laboratory is focused on the development of electronics, diagnostics, and measurements on mounted and unmounted PCBs, and the processing of functional and technological analyses in the field. It also performs applied research in the field of technical solutions in electronics and solutions for commercial industrial contracts. An essential activity of the laboratory is the provision of facilities for teaching of relevant professional subjects and supporting student projects.

Professional focus of the laboratory

- Professional design of PCBs and consultation in this field,
- Comprehensive design of electronics and electronic devices,
- Diagnostics, testing, and measurement of mounted and unmounted PCBs,
- Functional and technological analyses in the field of electronics and PCBs,
- Rework and reverse engineering in the field.

Specific equipment and development tools

- Equipment for 3D printing of PCBs (NanoDimensions, DragolFly),
- Software tools for electronics design, production, and testing, and consulting services,
- Electronic measurement of mounted and unmounted PCBs,
- Thermo-analysis of electrical faults,
- Optical and tomographic inspection of PCBs and electronics,
- Metallographic cuttings for electronics.

Offered technologies and expert activities

- Design tools for the development of electronics and PCBs,
- Prototype production of electronics from the design of PCB to assembly and putting into operation,
- Mounting and soldering (+ rework) of electronic components,
- Practical means for teaching professional subjects and projects,
- Selective and static wave soldering,
- Reflow soldering equipment.