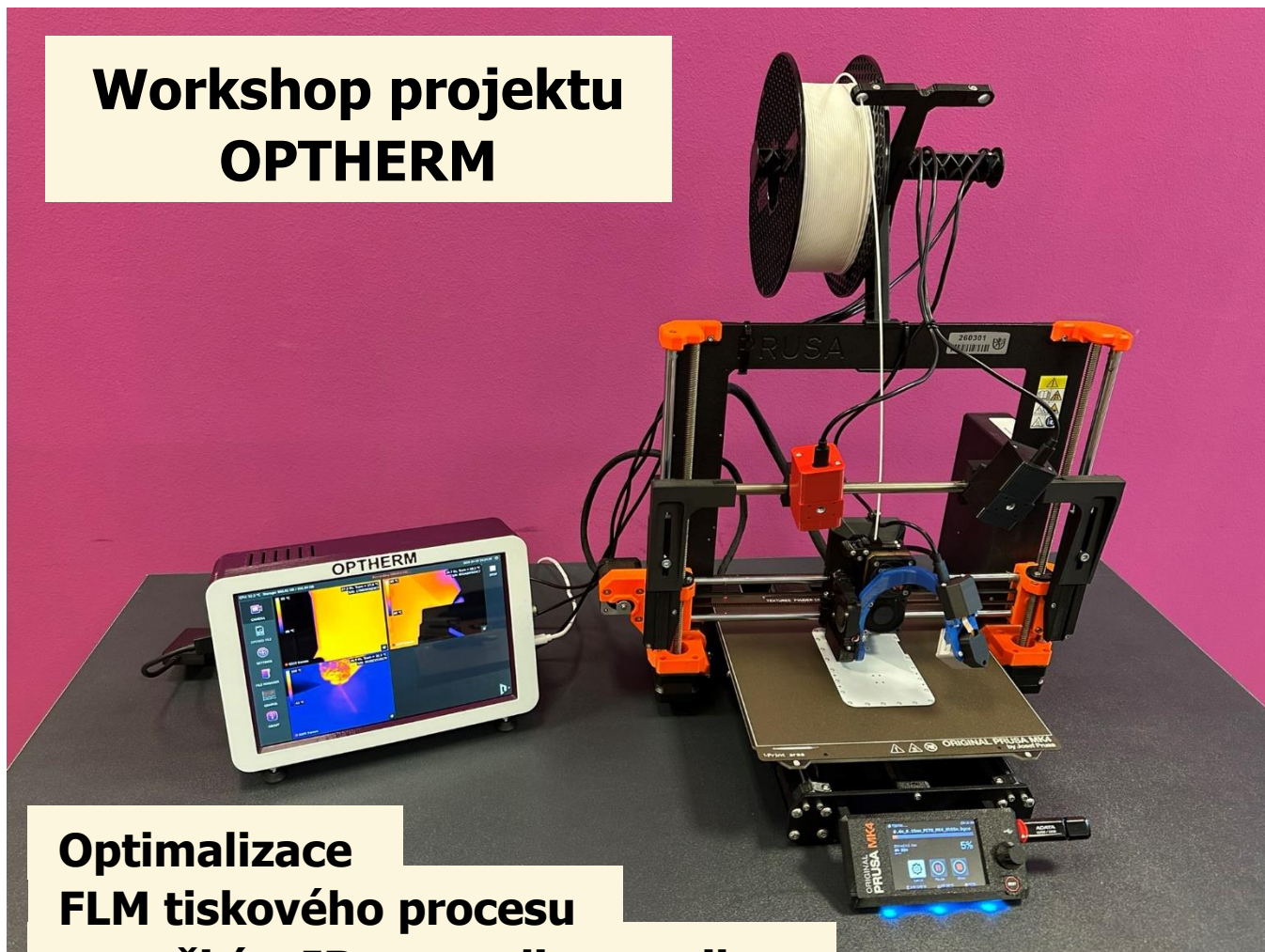


20. května 2026, ZČU v Plzni, NTC, TC 211, Teslova 1240/5b

## Workshop projektu OPTHERM



### Optimalizace FLM tiskového procesu s využitím IR termodiagnostiky

Projekt OPTHERM se zabývá optimalizací 3D tisku metodou FLM (Fused Layer Modeling) pomocí infračervené termodiagnostiky s cílem zlepšit kvalitu a pevnost tištěných dílů prostřednictvím přesného řízení procesních teplot.

Workshop nabídne představení unikátního termovizního systému vyvinutého pro sledování teplot při 3D tisku plastů a poskytne prostor pro diskusi o využití IR technologií při optimalizaci aditivní výroby.

-> registrace na [optherm.eu](https://optherm.eu)

## Předběžný program

8:30 – 9:00	Registrace účastníků
9:00 – 9:05	Zahájení workshopu
9:05 – 9:35	Představení řešení projektu OPTHERM (30 min)
9:35 – 9:55	Průběh vývoje specializovaného IR měřicího systému (20 min)
9:55 – 10:15	Představení mini IR kamer a mini počítačů OPTHERM (20 min)
10:15 – 10:30	Přestávka na kávu
10:30 – 10:45	Představení LabIR softwaru OPTHERM (15 min)
10:45 – 11:15	*Vývoj simulace procesu 3D tisku / Development of 3D printing process simulation (30 min)
11:15 – 11:35	Opticko-tepelné vlastnosti materiálů (20 min)
11:35 – 12:20	Přestávka na oběd
12:20 – 12:40	Termodiagnostika procesu 3D tisku (20 min)
12:40 – 13:00	Představení demonstrátoru termodiagnostického zařízení v technologii 3D tisku (20 min)
13:00 – 13:15	Mechanické vlastnosti výtisků v závislosti na tiskových parametrech (15 min)
13:15 – 13:30	Přestávka na kávu
13:30 – 13:50	*Procesní studie 3D tisku / Process studies of 3D printing (20 min)
13:50 – 14:10	Možnosti zabudování specializovaného IR měřicího systému do 3D tiskáren (20 min)
14:10 – 14:30	Diskuze – využití IR kamer při 3D tisku (20 min)
14:30 – 14:35	Závěr

\*Vyznačené příspěvky budou předneseny v angličtině.

3D tisk se široce prosadil v průmyslu a využívá se například při konstrukci prototypů, v malosériové výrobě nebo při stavbě výrobních zařízení. FLM (Fused Layer Modeling) proces těží zejména z levné, flexibilní a snadno ovladatelné systémové technologie, která je díky obrovské rozmanitosti tisknutelných materiálů zvláště přínosná pro malé a střední podniky. Výtisky mají však omezenou mechanickou pevnost z důvodu nižší přilnavosti vrstev při poklesu teploty v procesní zóně. Z tohoto důvodu není pro mechanicky namáhané funkční díly tato technologie využívána. Problematikou optimalizace procesu 3D tisku a zvýšením pevnosti dílů se zabývá výzkumný tým Infračervené technologie na ZČU v Plzni ve spolupráci s výzkumným týmem Laserové zpracování materiálů na OTH Regensburg v rámci projektu OPTHERM.

Cílem projektu je optimalizovat proces FLM 3D tisku pomocí termodiagnostiky. Za tímto účelem je potřeba měřit procesní teplotu během tisku vlastní miniaturní IR kamerou a na základě toho stanovit vazbu vrstvy. Pomocí korelace mezi parametry procesu, teplotou a mechanickou pevností je možné učinit přesné závěry o parametrech procesu, které jsou potřebné pro optimální výrobu a zvýšení pevnosti tištěného dílu.

Odborné setkání představí výsledky projektu OPTHERM a vlastní miniaturní IR kamery a mini počítače vyvinuté speciálně pro termodiagnostiku procesu 3D tisku plastů. Budete mít také možnost se aktivně zapojit a diskutovat s experty o termodiagnostice ve 3D tisku.

### **Odborný workshop je určen pro**

- uživatele 3D tisku plastů z různých technických a netechnických aplikačních oblastí,
- poskytovatele technologií 3D tisku a senzorové techniky,
- poskytovatele služeb v oblasti aditivní výroby,
- oddělení výzkumu a vývoje z výrobních společností,
- univerzity, výzkumné instituce,
- zájemce a nadšence aditivní výroby, členy zájmových sdružení.

Činnosti jsou podporovány INTERREG BYCZ01-037 projektem OPTHERM „Optimalizace FLM procesu s využitím termodiagnostiky“. Projekt je realizován za finanční podpory Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR) a Ministerstva pro místní rozvoj ČR (MMR ČR).