

RPAPS 2020

PROJEKT

Rozvoj laboratoří fyziky, biofotoniky a nanotechnologií a biomateriálů pro výuku na ČVUT v Praze, FBMI



Hlavní řešitel: Ing. Petr Písařík, Ph.D.

Spoluřešitelé: Ing. Jan Mikšovský, Ph.D.

Pracoviště: KPO FBMI

Cíle projektu

- Cílem projektu bylo vytvořit, doplnit nebo renovovat praktické úlohy pro fyzikální a optická praktika na ČVUT FBMI
- Konkrétně se jednalo o tyto obory - respektive předměty
 - Obor BMT - Fyzika I a Fyzika II
 - Obor ICTM - Fyzika I a Fyzika II
 - Obor LDZ a ZL – Fyzika
 - Obor OPT - Fyzika a Optika fyzikální
- Tři nově zprovozněné úlohy se zaměřily na partie fyziky a optiky, které aktuálně nebyly pokryty, a to buď z historických důvodů, nebo dosloužením a vyřazením starých pokusů z výuky
- U zbylých čtyř úloh financovaných tímto projektem došlo k doplnění a nutným opravám tak, aby byly opět plně využitelné pro výuku nejméně do roku 2023

Úlohy

➤ Nové

➤ Vedení tepla v kovech

➤ Lorencova síla

➤ Michelsonův interferometr

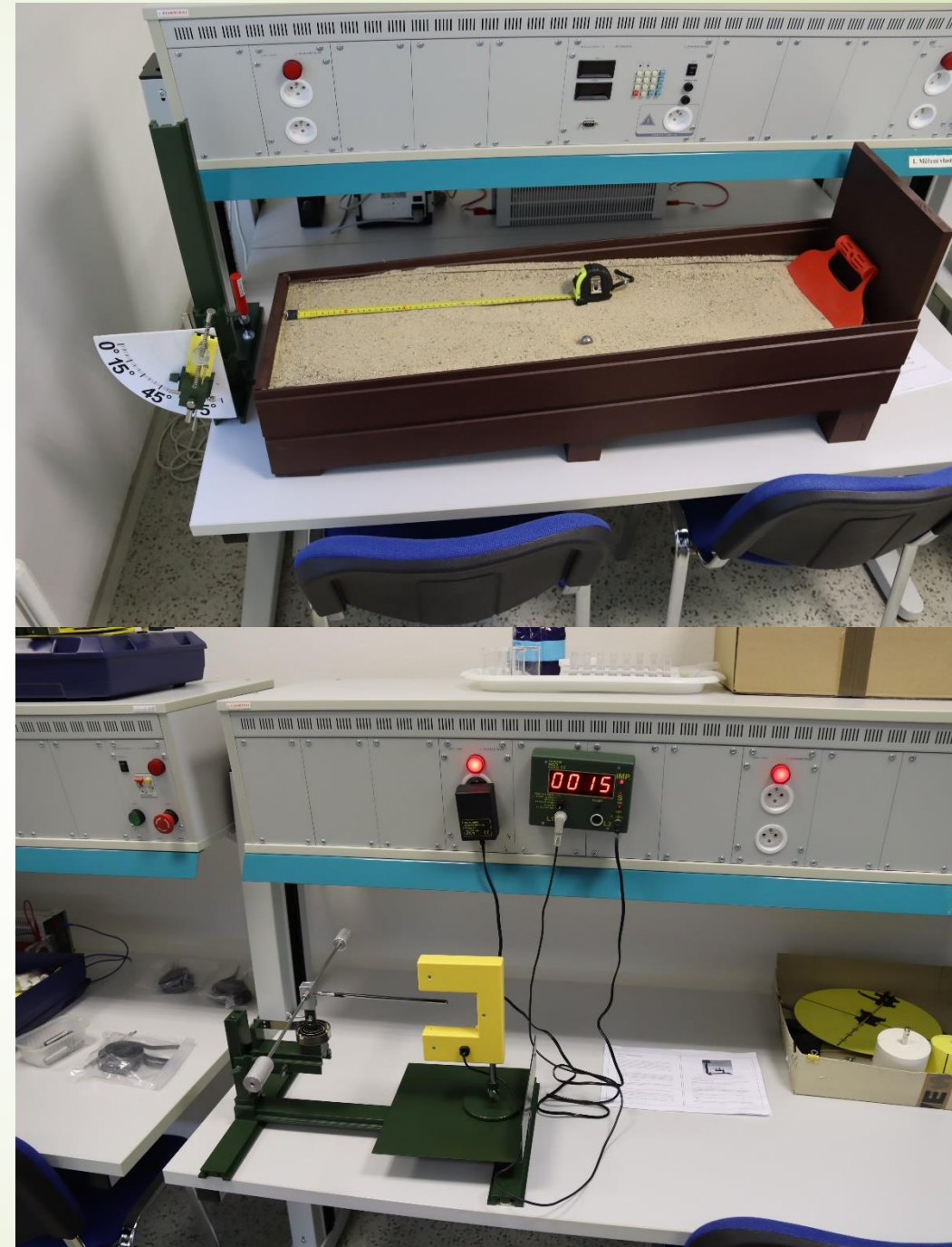
➤ Renovované / Doplněné

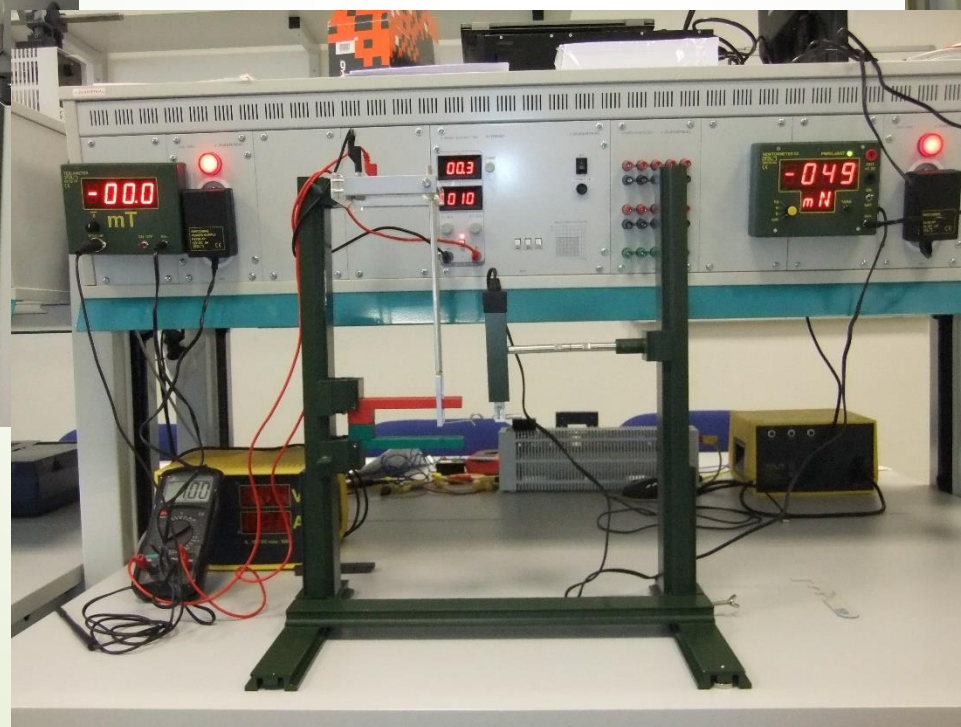
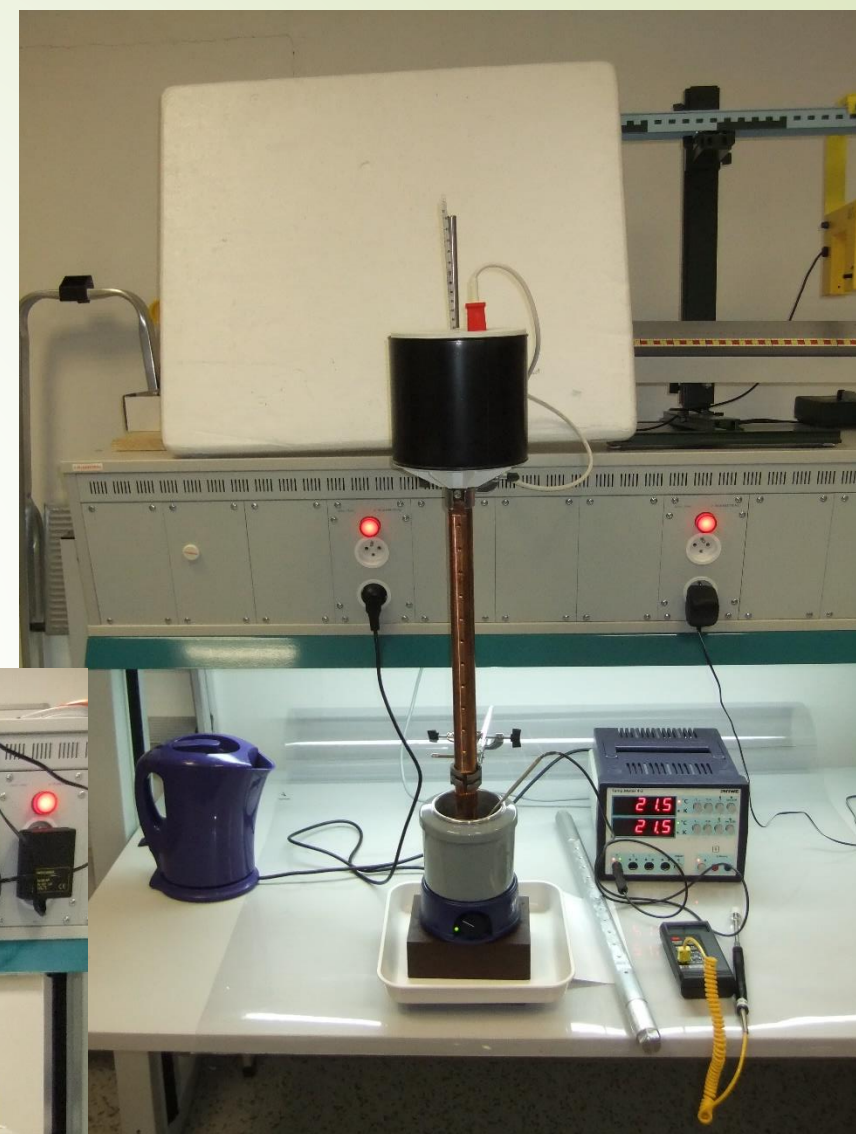
➤ Kinematika a dynamika těles

➤ Moment setrvačnosti

➤ Šikmý vrh

➤ Proudění kapalin





Finanční přehled

Název	Částka
Diodový laser, matnice, ohřívače, ... - pro vytvoření dvou nových úloh	2 840,16
Elektromateriál – DC zdroj, svorky, ... – materiál pro opravu a výrobu nových úloh	12 132,00
Čerpadlo - pro opravu stávající úlohy	999,00
Tyče různé materiály - materiál pro opravu a výrobu nových úloh	7 712,00
Magnety - materiál pro opravu a úpravu stávající úlohy	2 018,00
Měřák teploty – pro stávající úlohu	338,00
Pájka a drobný el. materiál – pro úpravu jedné stávající úlohy	877,00
Plechovky - materiál pro opravu a úpravu nové úlohy	1 020,00
Síloměry, kladky, hranoly, ... – Pro vytvoření nové úlohy a opravu stávající	52 871,00
Vodo instalační materiál - materiál pro opravu a úpravu stávající úlohy	4 645,78
Matice, šrouby, tyče – materiál pro opravu a výrobu nových úloh	8 241,96
Skleněné elementy a kuličky – díly pro optické úlohy	420,00
Úprava 3D tiskárny - pro vytvoření dílů pro jednotlivé úlohy	23 415,00
Materiál pro 3D tisk - pro vytvoření dílů pro jednotlivé úlohy	712,00
DV-barvy – nabarvení vyrobených dílů	118 241,90

Využitelnost výsledků

- ▶ Výsledky jsou využitelné pro tyto obory - předměty
 - ▶ Obor BMT - Fyzika I a Fyzika II
 - ▶ Obor ICTM - Fyzika I a Fyzika II
 - ▶ Obor LDZ a ZL - Fyzika
 - ▶ Obor OPT - Fyzika a Optika fyzikální
- ▶ V rámci projektu vznikly tři nové úlohy a čtyři stávající úlohy byly renovovány a doplněny.
- ▶ K některým úlohám byly návody připravené nově a jsou umístěny na stránkách jednotlivých předmětů v Moodle ČVUT a u některých úloh zůstaly původní návody ze skript Fyzikální praktikum I,II.

RPAPS 2020

PROJEKT

Rozvoj laboratoří fyziky, biofotoniky a nanotechnologií a biomateriálů pro výuku na ČVUT v Praze, FBMI



Hlavní řešitel: Ing. Petr Písařík, Ph.D.

Spoluřešitelé: Ing. Jan Mikšovský, Ph.D.

Pracoviště: KPO FBMI